

Thesis

MUNICH

1964

34

**Berufsdermatosen (Gewerbedermatosen),
Überempfindlichkeiten, Allergien im
dermatologischen Bereich (einschließlich
Schleimhaut- und Bronchialbereich)
in der Literatur 1960-1962**

Albert Bauer

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität München

Direktor: Prof. Dr. Alfred MARCHIONINI

Berufsdermatosen (Gewerbedermatosen), Überempfindlichkeiten,
Allergien im dermatologischen Bereich (einschließlich Schleim-
haut- und Bronchialbereich) in der Literatur 1960-1962

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von
Albert BAUER
aus Landshut (Bay.)

München 1964

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Dr. S. BORELLI

Mitberichterstatter: Prof. Dr. A. MARCHIONINI

Dekan: Prof. Dr. R. BACHMANN

Tag der mündlichen Prüfung: 21.7.1964

Es ist mir eine angenehme Pflicht,
Herrn Prof. Dr.Dr. S.BORELLI für die Über-
lassung des Themas und für die freundlichen
Ratschläge herzlichst zu danken.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
A. <u>Allgemeines über Berufsdermatosen</u>	1
1. Definition und Abgrenzung	1
2. Gesetzliche Regelung der Sozialversicherung	2
3. Vorkommen, Häufigkeit und wirtschaftliche Bedeutung	3
4. Klassifikation	6
5. Diagnose	10
B. <u>Das Berufsekzem</u>	14
1. Allgemeine Vorbemerkungen	14
2. Das Chromekzem	26
3. Das Zementekzem	30
4. Das Gummiekzem	34
5. Das Kunstharzekzem	37
6. Prophylaxe und Therapie des Berufsekzems	42
C. <u>Berufsdermatosen in den verschiedenen Berufszweigen</u> ..	43
1. Berufsdermatosen in Bäckerei- und Nahrungsmittelbetrieben sowie in der fleischverarbeitenden Industrie ..	43
2. Berufsdermatosen der Berufstänzer	47
3. Berufsdermatosen der Bienenzüchter	48
4. Berufsdermatosen in der chemischen Industrie	49
5. Berufsdermatosen in der Elektro- und Isolationsindustrie	62
6. Berufsdermatosen der Fischer	65
7. Berufsdermatosen der Friseur	68
8. Berufsdermatosen der Galvaniseure	70
9. Berufsdermatosen im graphischen und photographischen Gewerbe	72
10. Berufsdermatosen der Hausfrauen und Hausangestellten ..	74
11. Berufsdermatosen in der Holz- und Möbelindustrie ..	77
12. Berufsdermatosen in der Kautschukindustrie	80

	<u>Seite</u>
13. Berufsdermatosen in der Landwirtschaft, bei Tierpflegern, Veterinärmedizinern und Gärtnern	81
14. Berufsdermatosen der Maler (Anstreicher) und der in Farbstoffbetrieben Beschäftigten	88
15. Berufsdermatosen der Medizinalpersonen	90
16. Berufsdermatosen in der Metall-, Maschinen-, Automobil- und Eisenbahnindustrie, im Bergbau, in Raffinerien und in Atomkraftwerken	97
17. Berufsdermatosen der Teerarbeiter	110
18. Berufsdermatosen in der Textilindustrie	112
D. <u>Prophylaxe und Therapie der Berufsdermatosen</u>	115
E. <u>Schwierigkeiten bei der Begutachtung von Berufsdermatosen</u>	125
F. <u>Gesamtzusammenfassung</u>	128
G. <u>Literaturverzeichnis</u>	130

Die Gesamtzahl der ärztlich gemeldeten Berufskrankheiten aller Gewerbe-
bezweige weist im vergangenen Jahrzehnt eine deutlich absinkende Ten-
denz auf. Eigenartigerweise sind hier die beruflich bedingten Haut-
krankheiten nicht beteiligt. Hochgetriebene und sich potenzierende
Industrialisierung, fortschreitende Mechanisierung und vor allem die
ständig zunehmende Produktion von neuen Kunststoffen und chemischen
Stoffen erklären eine solche Zunahme der Berufsdermatosen. Die stei-
gende Anzahl der daran erkrankten Personen und die neu in Erscheinung
tretenden Krankheitsbilder lassen die Berufsdermatosen nicht nur zu
einem sozialökonomischen Faktor werden, sondern stellen auch den Derma-
tologen vor neue Probleme. Die berufsbedingten Hautkrankheiten sind
eine negative Folge des technischen Fortschritts.

Wenn wir uns aber mit ihnen befassen, soll erst über Definition und
Differenzierung der Berufsdermatosen, über ihr Vorkommen und ihre Häu-
figkeit das Wichtigste gesagt werden.

Die Bezeichnung "Gewerbe- oder Berufsdermatose" soll, dem französi-
schen Beispiel folgend, nach dem Vorschlag von KLEINE-NATROP (198)
durch den Begriff "Arbeitsdermatose" ersetzt werden, da in diesem Be-
griff auch alle jene Beschäftigungen eingeschlossen sind, die nicht
einem gelernten Beruf entsprechen (siehe auch BURCKHARDT (56)). Dieser
Begriff der Arbeitsdermatose erfährt durch MIERZECKI (252) eine wei-
tere Ausdehnung, da er auf alle Hautkrankheiten angewendet werden
soll, die durch hautschädigende Arbeitsnoxen direkt ausgelöst oder
verschlimmert werden. HURLIZ (159) versteht unter einer berufsbeding-
ten Hautkrankheit "wenn deren - teilweise oder ganze - Ursache die
Bedingungen sind, unter denen eine Arbeit ausgeführt wird".

Im folgenden möchte ich bei meiner Arbeit noch die übliche Bezeich-
nung "Berufsdermatose" anwenden, da der Begriff der Arbeitsdermatose
im allgemeinen noch keinen Eingang in die Literatur gefunden hat.
Die Definition einer berufsbedingten Hautkrankheit ist also vom ärzt-
lichen Standpunkt aus betrachtet, einheitlich eine uneingeschränkte,
da sie durch die Überlegung bestimmt sein muß, ob irgendeine Beschäf-
tigung des Patienten mit dem Entstehen der Krankheit in Beziehung ste-

hen könnte (136). Es spielt hierbei keine Rolle, ob es sich um einen gelernten oder ungelernten Beruf handelt, oder aber ob es auch nur eine reine Nebenbeschäftigung ist. Jede Dermatoze, welche durch die Arbeit des Patienten verursacht oder verschlimmert oder auch nur mitbedingt wird, ist somit in den Begriff der beruflichen Hautkrankheit einzuschließen.

Dieser extensiven ärztlichen Auffassung steht die der administrativen Verfügungen gegenüber, jene eingeschränkte, die nur solche Affektionen einschließt, welche einen versicherungstechnischen Schutz genießen. Diese zweite Begriffsbestimmung ergibt sich somit aus der gesetzlichen Regelung über die Entschädigungspflicht, aus den Versicherungsgesetzen, die einen Fall als Berufskrankheit anerkennen oder nicht. Die Verschiedenheit dieser versicherungsrechtlichen Verhältnisse ist schon bei der Betrachtung weniger Länder über die diesbezüglichen Bestimmungen sehr augenscheinlich. Im allgemeinen werden berufliche Unfälle und die ihnen gleichgesetzten Berufskrankheiten hinsichtlich des Lohnausfalls und der Invalidenrente besser entschädigt als gewöhnliche Krankheiten. Eine Anerkennung als berufsbedingte Hautkrankheit steht somit im Interesse des Patienten selbst, spielt jedoch in Ländern mit einer gut ausgebauten Krankenversicherung (Deutschland, Frankreich, England) nicht diese Rolle, da hier der Lohnempfänger in jedem Krankheitsfall für ärztliche Betreuung und Lohnausfall versichert ist und somit die Anerkennung der Krankheit als Berufskrankheit nur eine gewisse materielle Besserstellung bedeutet (BURCKHARDT (56)). In Ländern wie der Schweiz oder in vielen Staaten Nordamerikas, in welchen die Krankenversicherung noch wenig ausgebaut ist, kommt der Anerkennung natürlich weit mehr Bedeutung zu. Manche Kategorien von Berufskrankheiten entbehren hier sogar jeglichen versicherungsrechtlichen Schutzes, wie das Haushalts- und Hotelpersonal sowie die landwirtschaftlichen Arbeiter. Hier muß der Patient selbst die Arzt- und Krankenhauskosten übernehmen, wie ihm überhaupt die gesundheitliche Fürsorge überlassen bleibt. Nur der Kreis der dem Fabrikgesetz unterstellten Lohnempfänger (so in der Schweiz), d.h. alle Arbeitnehmer, die in einem mit maschinellen Einrichtungen versehenen Be-

trieb mit mehr als 7 Arbeitern ihren Beruf ausüben, ist von einer Kostenbeteiligung befreit und erhält höheres Tagegeld. Die Industriestaaten des Ostens dagegen besitzen eine sehr fortschrittliche und großzügige Regelung, bei welcher lediglich ein Zusammenhang zwischen Beruf und Krankheit für eine Anerkennung als Berufskrankheit erforderlich ist.

Hier kommt also die Begriffsbestimmung des Gesetzgebers der den ärztlichen Gesichtspunkten entsprechenden noch am nächsten. Dennoch klagen französische Autoren über offensichtliche soziale Ungerechtigkeiten, da lediglich die 22 listenmäßig aufgeführten Berufsdermatosen entschädigungspflichtig sind. In allen anderen Fällen zählen diese als gewöhnliche Krankheiten und fallen der Krankenversicherung zur Last, so daß eine Neufassung der Berufskrankheiten-Liste sehr wünschenswert wäre (JULLIEU (183); TOWIME et al. (354)). In Deutschland macht uns BRAUN (46) eine Mitteilung über die Verbesserungen in der neuen 6. Berufskrankheitenverordnung, welche eine Einteilung nach Krankheitsursachen erfahren hat und somit klarer und übersichtlicher geworden ist. Ein wichtiger Punkt dieser neuen Verordnung besteht in der Rückwirkungsbestimmung für Entschädigungsansprüche mit dem Datum 1. Januar 1952.

Auf die Schwierigkeiten bei der Beurteilung beruflicher Hauterkrankungen, die nicht nur medizinischer sondern auch versicherungsrechtlicher Natur sind, verweist SURBÖCK (348 III 305).

Da die Haut des Menschen ein entscheidendes Grenzorgan des Organismus zwischen dem Individuum und der Umwelt darstellt, besteht somit auch ein großer Teil der Auseinandersetzung in der beruflichen Tätigkeit. Für die Entstehung beruflich bedingter Hautkrankheiten ist in den meisten Fällen der Kontakt mit bestimmten Schadensstoffen verantwortlich. Die Mannigfaltigkeit dieser schädlichen Kontaktstoffe, die zahlreichen neuen Produkte haben eine starke Zunahme in der Gesamtzahl der Berufsdermatosen bewirkt. Das geht für die Bundesrepublik Deutschland aus den statistischen Angaben des Hauptverbandes gewerblicher Berufsgenossenschaften hervor, nach denen die Zahl der beruflichen Hautkrankheiten von 4.660

im Jahre 1953 auf 6.208 im Jahre 1960 anstieg, im gleichen Zeitraum aber die Gesamtzahl der bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften angezeigten Fälle von Berufskrankheiten von 49.617 auf 31.502 zurückging.

Die folgende Zusammenstellung möge einen zahlenmäßigen Überblick über die Verhältnisse der Jahre 1953-1960 in der Bundesrepublik geben (125).

Zahl der gemeldeten Berufsdermatosen im Vergleich zur Gesamtzahl der Berufskrankheiten in der Bundesrepublik Deutschland:

Jahr	Gesamtzahl der Berufskrankheiten (gemeldete Fälle)	davon: berufliche Hautkrankheiten
1953	49.617	4.660 = 9,7 %
1954	51.728	5.315 = 10,3 %
1955	46.717	5.851 = 12,6 %
1956	41.218	5.374 = 13,0 %
1957	31.109	4.799 = 15,4 %
1958	31.257	5.618 = 17,9 %
1959	30.744	6.001 = 19,5 %
1960	31.502	6.208 = 19,7 %

In der DDR machten die anerkannten Berufsdermatosen 1959 24,8 % sämtlicher anerkannter Berufserkrankungen aus (DOLBEN et al. 348 III 378), während ZESCHWITZ (391) für die Bezirke Suhl und Erfurt für 1956 einen Prozentsatz von 30,17 % angibt, der 1957 sogar auf 40,75 % angestiegen ist. Aus der Schweiz berichtet STÖCKLY über ein Ansteigen der beruflich bedingten Hautkrankheiten von 1.845 Fällen im Jahre 1951 auf 2.155 im Jahre 1954, welche von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt anerkannt wurden. Aus Frankreich meldet HURIEZ, aus den USA CRAIG, daß in ihren Ländern etwa 1 % aller Industriearbeiter zu irgendeinem Zeitpunkt an einer Berufsdermatose erkranken. Die Hälfte bis zwei Drittel aller Berufs-

krankheiten sind Hautkrankheiten. Rund 10 % aller Hautkrankheiten entstehen durch den Beruf, ca. ein Drittel der Kontaktekzeme sind beruflich verursacht. Natürlich dürfen diese Angaben nur in ganz allgemeinem Rahmen gesehen werden, sie sollen auf die zunehmende Problematik der Berufsdermatologie hinweisen; es versteht sich von selbst, daß die Berufsdermatosenfrequenz in den verschiedenen Ländern, je nach deren Industrieentwicklung, stark schwankt (PERTL 348 III 293).

Die große wirtschaftliche Bedeutung der Berufsdermatosen geht z.B. aus der Tatsache hervor, daß der Verlust an Arbeitstagen in der Wirtschaft Polens durch Gewerbedermatosen im Jahre 1952 mit 8.000.000 beziffert wird (MIERZECKI (252)). Die durchschnittliche Abwesenheit infolge einer Berufsdermatose betrug nach BOURNE (39) bei Männern 1953/54 25 Tage, 1954/55 und 1955/56 je 26 Tage und bei Frauen 1953/54 35 Tage, 1954/55 29 Tage und 1955/56 34 Tage. Den Unterschied in der Arbeitsunfähigkeitsdauer zwischen Männern und Frauen kann man damit begründen, daß Frauen mehr Wert auf völlige Ausheilung legen und dazu öfters in Hilfsarbeiterstellen arbeiten, an die sie weniger gebunden sind. Auch bei den Arbeitern Italiens nehmen die Berufsdermatosen ein wichtiges Feld ein. Hier betrug nach Berichten von ALBAROSA (2) die Dauer der Einzelerkrankung durchschnittlich sogar 49 Tage (von 7 - 175 Tagen).

BLRMINGHAM (26) spricht von Aufwendungen in Höhe von 100.000.000 Dollar, die durch Behandlung und Ausgleich der Ausfälle entstehen. Diese hohen Kosten lassen sich zum größten Teil dadurch erklären, daß 75 % der Arbeiter in kleineren und mittleren Betrieben beschäftigt sind, in denen noch nicht so ausreichende Schutzmaßnahmen wie in größeren Betrieben erfolgen konnten und die Grundlage jeder Vorsorge - die Sauberkeit am Arbeitsplatz wie die persönliche Hygiene - oft noch fehlt. Auf die besonderen Gefahrenpunkte für Berufskrankheiten, insbesondere Berufsdermatosen, die die kleinen Arbeitsstätten darstellen, weist auch BOURNE (39) hin. Als großer Fortschritt ist eine Anordnung anzusehen, nach der seit 1959 auch für diese Betriebe eine Waschgelegenheit mit fließendem warmen und kaltem Wasser vorhanden sein muß. Auf dieses wichtige Thema

möchte ich aber noch gesondert am Ende meiner Arbeit bei der Erörterung einer wirksamen Prophylaxe eingehen.

Die Berufsdermatosen kann man nach verschiedenen Gesichtspunkten klassifizieren: nach Ätiologie, Morphologie, nach Auftreten in den verschiedenen Berufen und nach Häufigkeit der schädigenden Agentien. Bleiben wir zunächst bei der erstgenannten Möglichkeit einer Unterteilung - der Ätiologie. Hier unterscheidet LAPIERE (215) zwei Gruppen von beruflich bedingten Hauterkrankungen:

1. Hautschäden auf Grund von Arbeitsunfällen, "Schädigungen, die durch ein unvorhergesehenes Ereignis bei normalen Arbeitsbedingungen ausgelöst werden, wobei das plötzliche und einschneidende Ereignis durch die Arbeit oder während deren Ausführung ausgelöst worden ist".
2. Die Berufsdermatosen, die der Autor wie folgt definiert:
"Sie stellen einen Krankheitsprozeß mit nicht genau festlegbarem Beginn als Folge länger ausgeübter Tätigkeiten im Rahmen der gewohnten Arbeitsbedingungen dar".
Hierbei unterscheidet LAPIERE auch wieder zwei große Kategorien, nämlich:
 - a) Die orthoergischen Berufsdermatosen (80-85 %) und
 - b) die allergischen Berufsdermatosen (15-20 %).

Im ersten Falle handelt es sich um obligate Schäden, die durch verschiedene Agentien in Abhängigkeit von deren Wirksamkeit, Konzentration und Einwirkungszeit entstehen. Hierbei bestehen nur geringgradige individuelle Unterschiede (gleiche Exposition, gleiche Noxe, gleiche Hauterscheinungen). Im zweiten Falle treten nur dann Erscheinungen auf, wenn die Haut gegen bestimmte Substanzen sensibilisiert ist. Die Ursache liegt also hier in der individuellen Unverträglichkeit, während sie beim anderen Falle in einer primären Hautalteration exogener Natur zu suchen ist.

LAPIERE gliedert die orthoergischen Berufsdermatosen noch weiter auf in

Berufsdermatosen durch tierische Parasiten, durch pflanzliche Stoff-

fe, durch Bakterien und Viren, durch physikalisch bzw. mechanisch wirksame Agentien und Berufsdermatosen mykotischen und chemischen Ursprungs.

Von den zahlreichen in Frage kommenden Schadensstoffen, die allergische Berufsdermatosen hervorrufen können und die im übrigen teilweise auch primär toxisch wirken können, werden u.a. erwähnt synthetische und natürliche Harze, Substanzen aus der Plastikindustrie, Farbstoffe und deren Bestandteile, Acceleratoren und Antioxydantien in der Gummiindustrie, fotografische Entwickler, Chrombestandteile, Terpentin, verschiedene pflanzliche Öle und Essenzen sowie Teerderivate. Ebenso können pflanzliche Stoffe, die in der Konservenindustrie und im Gartenbau vorkommen, sensibilisierend wirken. Mitunter besteht Sensibilisierung nur gegenüber einem bestimmten Molekül oder einer einzelnen Pflanzenart, andererseits gibt es auch Sensibilisierung gegenüber mehrfach auftretenden Molekularbestandteilen, so gegenüber der Aminogruppe in p-Stellung (bestimmte Sulfonamide, Azofarbstoffe, Paraphenylendiamin, einzelne Haarfärbemittel, Lokalanästhetika der Procain-, Stovain-Gruppe u.ä.).

Bei der Entstehung der Kontaktekzeme spielen naturgemäß auch andere Faktoren, wie "Terrainbeschaffenheit" der Haut und ähnliches mit. Hinsichtlich ihrer klinischen Diagnostik zeichnet sich die orthoergische Berufsdermatose dadurch aus, daß sie meist bei mehreren gleichartig Beschäftigten auftritt, sich auf die Stellen direkten Kontaktes beschränkt und bei Arbeitsunterbrechung rasch abheilt (LAPIERE (215)). Die vesikulo-bullöse Dermatitis oder das echte Kontaktekzem hingegen tritt nur in Einzelfällen auf, die Erkrankung neigt zur Ausbreitung und bildet auch an nicht direkt betroffenen Stellen Streuherde.

Nicht immer jedoch ist das klinische Bild so klar, oft sind orthoergische Dermatosen von allergischen kaum oder nur sehr schwer gegeneinander abzugrenzen. Manche Stoffe können orthoergische wie allergische Erscheinungen hervorrufen. Jeder Fall von chronischem Ekzem soll möglichst in einem qualifizierten Testlaboratorium getestet werden (nicht während der akuten Phase!). Auf Leberveränderungen und Alkoholismus ist zu achten (HURLEZ (159))! BOURNE (39) weist

auch noch darauf hin, daß bei Einzelfällen, besonders bei allergischen Hautveränderungen außerberufliche Noxen nicht übersehen werden sollen (wie Kontakt mit Detergentien, Ölen, Chemikalien, Pflanzen im häuslichen Milieu).

Morphologisch gesehen, überwiegt unter den Berufsdermatosen nach statistischen Erhebungen am Beobachtungsgut der Universitäts-Hautklinik Mainz die Gruppe der Ekzeme und Dermatitisen mit 68,4 % (WEBER u. NETT (373)). Nach Beobachtungen von HEGYI und HUDAKOVA (143) stehen in der Slowakei von 1.677 geschilderten Fällen an der Spitze der Berufsdermatosen die toxischen Dermatitisen mit 499 Fällen, und schon mit der Anzahl von 362 folgen an zweiter Stelle die allergischen Kontaktdermatosen, dicht darauf die Trichophytien mit 308 und die Akne.

Will man eine gewisse tabellarische Zusammenstellung der Häufigkeit der Berufsdermatosen nach den Berufsgruppen ordnen, so läßt sich keine vollkommen einheitliche Auffassung wiedergeben. WEBER und NETT (373) fanden, daß den Hauptanteil am Gesamtkollektiv der Berufsdermatosen die Bauberufe mit 15,6 % stellten, danach kamen die Metallarbeiter mit 14 %, die Arbeitnehmer in der chemischen Industrie mit 13,2 %, die landwirtschaftlichen Berufe mit 12,8 % und die Maler und Tüncher mit 11,6 %. Aber, wie schon gesagt, zeigt der Vergleich statistischen Materials verschiedener Kliniken oftmals eine divergierende Sequenz der Berufsgruppen. So dominieren z.B. im Einzugsgebiet der Universitäts-Hautklinik Leipzig die Angehörigen des Malergewerbes vor denen der metallverarbeitenden Industrie und der graphischen Berufe (SCHIMPF und WALLASCH (305)). Eine noch erheblichere Abweichung in der prozentualen Aufschlüsselung über die Verteilung der Berufsdermatosen auf einzelne Berufsgruppen ergaben die Untersuchungen von ALBOHN und KNOTH (3). Hier entfiel auf die Berufsgruppe der Anstreicher und Lackierer sogar ein Anteil von 29 %, dem mit einigem Abstand die Bauberufe mit 24 %, die Metall- und Elektroarbeiter mit 11 % und die Textil- und Lederarbeiter mit 7 % folgen. Diese unterschiedlichen Untersuchungsergebnisse lassen sich durch zwei Umstände erklären, und zwar erstens aus der jeweiligen Wirtschaftsstruktur, und zweitens aus der Sensibilisierungs-

potenz der berufstypischen Substanzen.

Untersucht man die schädigenden Agentien, die am häufigsten eine Berufsdermatose verursachen, so kommen HEGYI und HUDAKOVA (143) zu dem Ergebnis, daß es in erster Linie Erdölderivate und Steinkohle sind, dann anorganische Säuren und Alkalien, hierauf die Hautpilze, denen die Metalle und Metallsalze folgen. Lösungsmittel und Bakterien halten sich ziemlich die Waage. Insektizide-Mittel und Chemikalien, Farben und Lacke, Textilien und Leder, Medikamente, Pflanzen und Holz sind die weiteren Schadensstoffe. WEBER und NETT (373) fanden als häufigste berufliche Schadensstoffe technische Öle und Fette, Chromate und Zemente, als nicht berufliche Noxen die Gruppe der "Seifen". In Brasilien hebt SILVA (329) als Hauptursache das Bichromat hervor, welches er bei 37,8 % aller Fälle nachweisen konnte. Die durch Gummi hervorgerufenen Dermatosen (6,4 %) entstehen nach Meinung dieses Autors hauptsächlich durch Schutzmaßnahmen. Als ebenso häufige Noxe wurde Paraphenylendiamin als Bestandteil von Haar- und Stofffarben gefunden. In 4,2 % riefen besondere, als Bauholz verwendete Holzsorten Dermatosen hervor. Bei den Arbeitern in Catania werden die meisten Erkrankungsfälle durch ungelöschten Kalk hervorgerufen (ALBAKOSA (2)). Grundsätzlich sind jedoch Schwankungen der Häufigkeit von Kontaktallergien zu beachten, welche durch die Einführung neuer sensibilisierender Substanzen zwangsläufig eine Verdrängung älterer stark sensibilisierender Produkte mit sich bringen (MARCUSSEN (238)).

Was die Lokalisation von Berufsdermatosen betrifft, so soll hier nicht die alte bekannte Tatsache, daß ungeschützte Körperpartien häufiger erkranken als geschützte, wiederholt werden, sondern es soll die Häufigkeitsfolge der einzelnen Körperabschnitte aufgeführt werden. Über diesbezügliche Fragen ermittelten WEBER und NETT (373) folgende Ergebnisse:

Wichtigste Lokalisation der Berufsdermatosen waren die Hände (46 %), die Arme (41,2 %), Gesicht und Capillitium (31,6 %), dann die Beine mit 27,2 %. Erkrankungen der Atemwege als Berufsbronchitiden und -asthma treten vor allem in Seidenspinnereien, Druckereien, Mühlen und Backstuben, bei Arbeitern in Silos (Großspeicher für Getreide

und Gärfutterbehälter), in Mühlen und Anlagen zur Öl- und Preßkuchengewinnung, wo Rizinusbohnen bearbeitet werden, und bei Personen auf, die beruflich mit Rohkaffee zu tun haben (HANSSEN (138)).

Gegenstand weiterer Untersuchungen von WEBER und NETT war die Altersverteilung der Patienten. Die meisten Patienten erkrankten danach im 6. Lebensjahrzehnt (ALBAHAKY et al. (1)), die Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren folgt ganz dicht, in weiteren Abständen Patienten von 20 bis 29 Jahren, dann von 30 bis 39 Jahren. Erheblich größer ist der Abstand zu den jugendlichen Arbeitnehmern unter 20 Jahren. Diese Untersuchungsergebnisse decken sich weitgehend mit denen von SCHIMPF und WALLASCH, wo sich lediglich Unterschiede für die Erkrankungsfrequenz der Altersgruppen zwischen 61 und 70 Jahren und bis zum 20. Lebensjahr ergeben.

Ehe ich nun zur Besprechung der einzelnen Berufs- und Gewerbedermatosen übergehe, möchte ich noch die allgemeinen Beiträge zu diagnostischen Möglichkeiten bringen, welche in der jüngsten Literatur (1960-62) veröffentlicht worden sind.

Die Diagnose einer beruflichen Hautkrankheit gliedert sich in drei Teile (134):

1. Die morphologische Diagnose,
2. die ätiologische Diagnose,
3. die pathogenetische Diagnose.

Die morphologische Diagnose hat immer am Anfang zu stehen, weil zuerst entschieden werden muß, was für eine Hautkrankheit überhaupt vorliegt (Akne, Ekzem, Dermatitis, Carcinom). Selbst für das geübte Auge des Dermatologen ist es oft schwierig, eine morphologische Diagnose mit einiger Sicherheit zu stellen, ohne daß er auf Hilfsmittel zurückgreifen muß, wie sie etwa die Probeexzision mit histologischer Untersuchung darstellt.

Ist einmal die morphologische Diagnostik erfolgt, so hat man nach der Ursache der Dermatoze zu fragen. In jedem Falle setzt die ätiologische Diagnostik einer Berufsdermatose eine ausführliche

Familien- und Eigenanamnese, einen Allgemeinbefund und einen ins einzelne gehenden Hautbefund voraus. Bei der Erhebung der beruflichen Anamnese ist besonderer Wert zu legen auf die Angabe der beruflichen Tätigkeit, auf die Reinigungsmaßnahmen, die außerberuflichen Beschäftigungen und auf das Auftreten von Hautveränderungen bei früheren beruflichen Tätigkeiten (TMMIME et al. (354)). Manchmal wird es vielleicht sogar nötig sein, daß der Arzt selbst an die Arbeitsstätte seines Patienten geht und sich an Ort und Stelle über Milieu und Arbeitsbedingungen informiert. In diesem Zusammenhang darf der Hinweis nicht fehlen, wie vorteilhaft manchmal eine Zusammenarbeit zwischen Dermatologen und Betriebsleitung bzw. Werksarzt sein kann. Im Rahmen der ätiologischen Diagnostik finden auch Epicutan bzw. Expositionstests Anwendung (WEBER und NETT (373), LAPPIERE (215), PASCHOUD (273)). Die Haut-Läppchenproben müssen unter Umständen durch zusätzliche Irritationen, welche der beruflichen Schadenseinwirkung näherkommen sollen, erweitert werden (Feuchtigkeitseinwirkung, UV-Bestrahlungen u.ä.). Beispielsweise gelangten HEGYI und HUDAKOVA mit Hilfe der Routinetestung in 56 % der Fälle zum positiven Nachweis des schädigenden Agens. Gezielte Testuntersuchungen (Spezialtests) waren in 40 Fällen positiv. Auch MIERZECKI (252) unterstreicht die Bedeutung des epicutanen Tests für die Klärung der Noxen. Er regt an im Werk benützte, häufig unreine Arbeitsstoffe stärker zur Testuntersuchung heranzuziehen. Ferner hält er es für zweckmäßig, die Haut leicht zu scarifizieren. Zu denken ist auch an die Abrisse mit Tesa-Film, erwähnenswert sind Tests, wie die Prüfung der Alkaliresistenz und -neutralisation, die Bestimmung des Lipoidgehaltes der Haut und den Thrombocytestest. Ihr Wert als diagnostische Hilfsmittel ist jedoch zweifelhaft. Bei primär irritierenden Substanzen ist naturgemäß die Konzentration der Testsubstanz entscheidend, die bei Sensibilisierung meist deutlich unter der toxischen Konzentrationsgrenze liegt. Zur Abgrenzung von primär irritativem und Sensibilisierungseffekt kann auch eine histologische Untersuchung vorgenommen werden.

BANDMANN (15) konnte in einer umfassenden Arbeit über die Histologie des Läppchentests nicht nur die Vorstellung MIESCHER's, nach

der das erste Zeichen einer allergischen Reaktion die basale herdförmige lymphocytär durchsetzte Spongiose mit nachfolgender lymphocytären perivaskulären Infiltration im oberen Corium ist, bestätigen, sondern zugleich weitere Kriterien einer allergischen Reaktion beschreiben. In den Excisaten der späteren Stadien wurden bei der allergischen Testreaktion im Gegensatz zur toxischen im Corium stärkere fast ausschließlich lymphocytäre perivaskuläre Infiltrate beobachtet. Desgleichen waren nach einer Doppelexposition Differenzierungsmerkmale erkennbar, womit eine histologische Unterscheidung einer allergischen epicutanen Testreaktion von einer toxischen gesichert erscheint. Unter Umständen ergibt auch ein Bläschen- oder Blasenabstrich Anhaltspunkte (bei toxischen Effekten Zellen mit Mucosa-Veränderungen, Pyknose und evtl. polynucleäre Zellen; beim Ekzem nur Lymphocyten). Bei primärer Irritation würde im Grunde genommen ein Expositionstest am weitesten führen, doch ist dieser aus praktischen Gründen oft nicht durchführbar. Ist bei Sensibilisierung der Hautläppchentest negativ, so kommt auch noch der Intracutantest in Betracht. Die praktische Auswertung des thrombocytopenischen Index und der Nephelometrie (in vitro-Präcipitation eines Antikörpers) scheint hingegen noch der Zukunft vorbehalten zu sein. Nicht zu vergessen ist bei allen Untersuchungen, daß mikrobielle Untersuchungen das Bild der berufsbedingten Dermatose verändern können (LAPIÈRE (215)).

Der pathogenetischen Diagnose kommt eine nicht geringere Bedeutung zu. Selten spielt nämlich ein einziges ätiologisches Moment eine Rolle. Einflüsse physikalischer und chemischer Art würdigt BURCKHARDT (348 I 32), die Rolle der Berufstätigkeit bei der Entstehung des keratotischen Ekzems RACZ (348 I 101), der im Gegensatz zur allgemeinen Auffassung, daß die keratotischen Handtellerekzeme typische Berufsdermatosen seien, nur in 29 % der Fälle einen sicheren professionellen Zusammenhang feststellen konnte. Oft ist es eine Kombination äußerer Umstände mit individueller Disposition, die zur Krankheit führt (BURCKHARDT, 348 I 56). Persönliche somatische und psychische Faktoren sind hier nicht zu unterschätzen (135). Nicht selten ist eine Summation verschiedener, an

sich unterschwelliger Noxen, die dann Krankheitserscheinungen auslösen können (MIERZECKI (252)). Allgemein wird in der Diagnostik die Forderung erhoben nach einer Vereinheitlichung der Kriterien und der Ausarbeitung neuer Methoden für die funktionelle Untersuchung der Haut.

Das Berufsekzem

Das Berufsekzem kann in zwei Formen auftreten:

1. entweder als toxische Dermatitis als Folge der Einwirkung primär hautschädigender Noxen chemischer und physikalischer Natur (125), oder
2. als allergisches Ekzem.

Voraussetzung für ein allergisches Ekzem ist eine bereits vorausgegangene Sensibilisierung, worauf dann die Schädigung über den Ablauf der Antigen-Antikörperreaktion und nicht über einen Angriff direkt auf die Zelle zustandekommt. Diese Einteilung entspricht auch jener von Werksärzten in einer Petroleumraffinerie (LAFONTAINE et al. 213), die ein orthoergisches Ekzem, hervorgerufen durch mehrstündigen Kontakt mit dem schädigenden Stoff - was sich durch größere Sauberkeit vermeiden ließe - von einem allergischen Ekzem unterscheiden. OBRTL (348 I 51) dagegen teilt das Ekzem auf Grund der Pathogenese und Ätiologie in vier Gruppen ein (ekzematoides Dermatitis, allergisches Kontaktekzem, Streureaktionen und endogenes Ekzem, generalisiertes Ekzem).

Das Berufsekzem nimmt in der Arbeitsdermatologie dank seiner Häufigkeit und Ausbreitung eine zentrale Stelle ein. Durch seine schwere Sozialbelastung stellt es ein ernstliches Hindernis für die soziale Wirtschaft dar (CERNY (67)). Nach Angaben von SCHIMPF und WALLASCH (305) stehen unter den häufigsten Berufskrankheiten der DDR die Berufsekzeme nach den Silikosen bereits an zweiter Stelle. Man führt diesen außerordentlich hohen Anteil der Berufsekzeme auf die verbesserte Erfassung und die Ausweitung des Versicherungsschutzes zurück, während bei uns in der Bundesrepublik die Berufsdermatosen mit 1,94 % aller anerkannten Berufskrankheiten nach der Silikose, den Schäden durch Preßluftwerkzeuge und den Infektionskrankheiten erst an vierter Stelle folgen. Die 1.080 im Jahre 1956 gemeldeten und 525 (48,61 %) als Berufskrankheit anerkannten Berufsekzeme stiegen im Jahre 1959 auf 1.664 ge-

meldete bzw. 971 (58,35 %) anerkannte Fälle an. Das Zahlenverhältnis der erkrankten männlichen Arbeitnehmer zu den erkrankten weiblichen beträgt etwa 2:1. Der ungewöhnlich hohe Anteil der Frauen an der Erkrankungsziffer wird mit dem stärkeren Einbeziehen der Frau in das Berufs- und Erwerbsleben begründet. Einer anderen Mitteilung von SCHIMPF (304) zufolge wiesen 81,7 % der an Berufsdermatosen Erkrankten ekzematöse Veränderungen auf. Aus der Prager I. Hautklinik meldet CERNY (67), daß in der Ambulanz 45 % aller beruflich bedingten Hautkrankheiten auf das Gebiet des Ekzems entfielen.

Hinsichtlich der Lokalisation gilt für das Ekzem natürlich genau das gleiche wie für die übrigen Berufsdermatosen. In erster Linie kommen also diejenigen Körperteile in Betracht, welche mit der das Ekzem auslösenden Noxe ständig in Berührung kommen, ferner jene Stellen auf der Haut, denen die schädigenden Stoffe durch Verschmutzung und Durchdringen durch die Kleider sekundär zugeführt werden. Ein Einbeziehen nachbarlicher gesunder Bezirke in den Krankheitsherd ist nicht ausgeschlossen. Prädispositionsstellen für das Berufsekzem sind in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit geordnet (EITEL (89)): Hände, Arme, Beine, Gesicht, Hals- und Gürtelgegend sowie Skrotal- und Perineal-Gegend. ZEJSCHWITZ (391) stellte Hautveränderungen zu 70 % an Händen und Armen, zu 11 % an Händen, Armen und im Gesicht fest, 6 % betrafen Arme und Beine und in 2 % konnte er generalisierte Ekzeme feststellen.

Eine Aufteilung der Erkrankungsziffern nach Berufsgruppen ergibt folgendes Bild (CERNY (67)).

430 Patienten wurden mit Gewerbeekzem registriert. Den Hauptanteil der Erkrankten bildeten die Galvaniseure (69), die im Bau-fach Beschäftigten, die Asphaltierer und Isolatoren (49), die Maler und Anstreicher (47), die in der Stahlindustrie Tätigen (44), die Arbeitnehmer im graphischen Gewerbe (43) und die Büglerinnen und Wäscherinnen (30).

Ebenso wie bei CERNY stehen auch bei ZEJSCHWITZ die metallverarbeitenden Berufe mit 51,9 % weit an der Spitze. (Ein hoher Prozentsatz stammt hier aus den Verchromungs- und Vernickelungsbe-

trieben.) Die Gruppen der holzverarbeitenden und der pharmazeutisch-chemischen Industrie mit 6,3 % folgen mit großem Abstand, wobei darauf hingewiesen wird, daß bei der holzverarbeitenden Industrie die Ursache der Ekzeme weniger in der Holzart selbst liegt (beispielsweise exotische Hölzer) als vielmehr in den chromhaltigen Holzschutzmitteln und den formalinhaltigen Leimen. Auf die nächsten Plätze kommen Maurergewerbe 4,5 %, Maler und Lackierer 4,0 %, Ledergewerbe, Ärzte und Pflegepersonal mit je 3,6 %, usw. Zum Unterschied von CERNY fand ZEJSCHWITZ die geringste Erkrankungsziffer im graphischen Gewerbe. Auffallend ist hier der kleine Anteil der Berufsekzeme aus der Landwirtschaft, obgleich zahlreiche Schädigungsmöglichkeiten vorhanden sind, wie durch Düngemittel und Kontaktinsektizide. Im Gegensatz zu CERNY und ZEJSCHWITZ stellten SCHIMPF und WALLASCH (305) die meisten Berufsekzeme bei Malern und Anstreichern fest. ALBOHN und KNOTH (3) fanden die meisten Ekzeme bei Weißbindern und Lackierern mit 28 %. Mit 23,6 % folgen die Bauberufe, in der weiteren Reihenfolge mit deutlichem Abstand die Metall- und Elektroarbeiter, 11,4 % usw. Erst an letzter Stelle sind hier die holzverarbeitenden Berufe erwähnt.

Geht man der Frage nach dem Durchschnittsalter der in den einzelnen Berufsgruppen an Ekzem Erkrankten nach, so liegt dieses beim Friseurberuf am niedrigsten und am höchsten bei der Gruppe Gesundheitspflege. Vor allem bei den weiblichen werktätigen im Alter zwischen 15 und 20 Jahren ist eine gehäufte Erkrankungsziffer, insbesondere im Friseurhandwerk feststellbar. Von ihnen mußte ein Teil bereits in der Lehrzeit den Beruf wegen der Kaltwell- und Alkalischäden wechseln (BORSELLI, ALBOHN und KNOTH). Ebenso erkrankten Arbeiter in der chemischen Industrie und im graphischen Gewerbe früher, diesen folgen dann die im Bäckerberuf tätigen Personen mit durchschnittlich 34 Jahren. Bei allen übrigen Berufen liegt das Durchschnittsalter der Erkrankung im 5. Dezzennium (CERNY, ZEJSCHWITZ, ALBOHN und KNOTH). Bei 68 % der berufsekzemkranken Personen stellten sich die Hauterscheinungen nach Angaben von SKOG und TOTTI (333) zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr ein.

Der Umstand, daß die Masse der beruflichen Ekzemerkrankungen bei Männern und Frauen im 5. und 6. Lebensjahrzehnt anfällt, scheint ZEJSCHWITZ ein Hinweis dafür zu sein, daß neben der Exposition (z.B. brauchen VI-Chromate längere Zeit zur Sensibilisierung als Persulfate - HARTUNG 348 II 139) die Disposition des Individuums dabei eine wichtige Rolle spielt. Von ebensolcher Bedeutung wie die Sensibilisierung gegenüber den Noxen sind Alterungs- und Abnützungsvorgänge der Haut, die einhergehen mit dem Nachlassen der Herzkreislauffunktion und bei den Frauen mit dem Menopausekomplex. In ähnlichem Sinne weist auch FLADUNG (106) auf die Abhängigkeit der Ansprechbarkeit auf ekzematogene Noxen bezüglich Zeitfaktor sowie den allgemeinen Faktoren, wie Lebensalter, Hormoncyclus, Schwangerschaft und Kreislaufstörungen. Begünstigend neben der Disposition des einzelnen Individuums wirken hier noch das Vorhandensein chronisch geschädigter Haut in Form von sog. Abnützungsdermatosen und einer Alkalischädigung durch Seife, Soda usw. Eine Präposition zu Ekzemen besteht vor allem im 5. Lebensjahrzehnt, bei Berufswechsel oder Einnahme neuer Arbeitsplätze. Im übrigen gelang es SCHIMPF (348 II 149 und 348 II 52) in Untersuchungen häufige latente, epidermale Überempfindlichkeiten nicht nur bei hautgesunden Arbeitern, die in hautgefährdenden Industrien beschäftigt sind, aufzudecken, sondern auch bei Menschen aller Altersstufen, insbesondere schon im Kindesalter.

Die Tätigkeitsdauer der Erkrankten bis zur Ekzemmanifestation ist je nach den einzelnen Berufsgruppen verschieden lang. Die kürzeste Kontaktzeit besteht bei den Arbeitern im chemischen und graphischen Gewerbe wie bei den im Friseurberuf Tätigen. Allgemein findet man einen ersten Anstieg der Häufigkeit bei beiden Geschlechtern nach den ersten sechs Monaten. Die bereits während des ersten halben Jahres bei ihrer Berufsausübung an Ekzem Erkrankten wiesen meist ein Kontakt- oder Überempfindlichkeitsekzem auf. Jedoch ist keine allgemeine Klassifizierung bei den Ekzemen vorzunehmen, die nach mehreren Berufs Jahren auftraten. Nach dem 5. Berufsjahr ist ein zweiter geringer Anstieg bei der männlichen Arbeitsschicht zu verzeichnen (ZEJSCHWITZ (391)). Abweichend von diesen Angaben

sieht CERNY (67) bereits nach der 4. Arbeitswoche einen wichtigen Zeitpunkt für gekommen, das Augenmerk auf den Neueingestellten hinsichtlich des Beginnens einer Berufsdermatose zu richten. Er nennt dies die sog. Inkubationszeit des Berufsekzems. Gehen diese vier Wochen ohne besondere äußerliche Veränderungen vorüber, darf man bis zum Ende des ersten Berufsjahres warten, wo ein zweiter kritischer Zeitpunkt auftreten kann.

Auf die Frage nach dem in den meisten Fällen schädlichen Agens werden übereinstimmend von CERNY, ALBOHN und KNOTH, SCHIMPF und WALLASCH, SKOG und TOTTI Chrom und seine Verbindungen angegeben. Nach CERNY (67) nimmt den Hauptanteil am Entstehen des professionellen Ekzems mit 34 % das Salz der Schwermetalle Chrom und Nickel ein. Danach kommen mit 20 % die Alkalien (Lauge, Seife, Soda und Shampoos). Es folgen Verdünnungsmittel (Petroleum, Terpentin, Benzol- und Nitroverbindungen) mit 14 %, die Konservierungsmittel, Klebemittel und vor allem die Kunststoffe mit Phenolformaldehyd als grundlegender Substanz mit 12 %, Medikamente (Antibiotika, Chemotherapeutika, Anaesthetika und Desinfizientien) mit 9 %; und schließlich sind mit 6,5 % die Farben und mit 3,5 % die Salben zu finden.

SCHIMPF und WALLASCH (305) geben die Häufigkeit der ekzematogenen Schadensstoffe abnehmend in folgender Reihe an:

Chromate, Terpentin, Sublimat, Ursol, weißes Quecksilberpräzipitat, Formalin, Nickelsulfat, Kupfersulfat, Borwasser, Schleifwasser, Schleiföl, Maschinenöl, Nitrolösung, Nitrofarben, Medikamente und Kaltwellflüssigkeiten. Auf Grund dieser Zusammenstellung sind alle jene Arbeitsplätze, wo der Arbeiter mit Chromsalzen in Berührung kommt, als gefährdet anzusehen. Man sollte deswegen Ekzematikern oder ekzemprädisponierten Arbeitern nicht derartige Arbeitsstellen zuweisen.

Für die Diagnose "berufsbedingtes Ekzem" bieten das klinische Bild, die Anamnese und der Ausfall der Hautteste die wichtigsten Hinweise (BURCKHARDT (56)). Die Aussagefähigkeit derartiger Hautproben ist allerdings stark umstritten (MENEIGHINI (244); FLEGEL

348 II 154; HESSE 348 II 180; MIERZECKI 348 II 152). Entscheidend und oft schon auf Grund der Symptomatologie, vor allem durch die typische Lokalisation, wird einem die Diagnose aufgedrängt, wie etwa beim Hutband-, (Strumpfband)- gummi- oder beim Maurereczem, wo bevorzugt jene Stelle am linken Vorderarm befallen ist, an der das Bewurfbrett dem Arm aufliegt. Sind zudem die klassischen Zeichen eines Ekzems - Knötchen, Rötung, Lichenifikation - vorhanden, so ist von der klinischen Betrachtung her ein Zusammenhang mit dem Beruf offensichtlich (BURCKHARDT (56)). Weitere charakteristische Merkmale sind Schwellung, Nässen, Schuppen, Bläschen- und Borkenbildung, wobei die genannten Effloreszenzen wechselseitig in Erscheinung treten können (BITEL (89)). Die Knötchen zeigen starke Neigung zum Konfluieren, ebenso die prall gefüllten Bläschen, die dann platzen und Borken bilden, womit das Auftreten der mehrschichtigen, feuchten und rissigen Borkenauflage zu erklären ist. Oft entstehen Blutungen und streifenförmige Borkenbildung, die ihre Ursache in Kratzeffekten infolge des Juckreizes finden. Auf die Morphe scheint auch noch die Lokalisation Einfluß zu nehmen. Auf der behaarten Kopfhaut ist nämlich eine stetige Abflußbehinderung für das Sekret durch die Haare gegeben, so daß das Ekzem zu einer starken Borkenbildung neigt. Dagegen weisen beispielsweise Handrücken und Hohlhand mehr tiefe nässende Rhagaden auf. Auf Schwierigkeiten bei der Beurteilung weist BURCKHARDT (56) hin, wenn nämlich das klinische Bild sehr an ein seborrhoisches oder sogar an ein endogenes Ekzem erinnert. Er verweist hier auf Feststellungen, die ZUBER aus der Miescherschen Klinik in Zürich machte, wonach das klinische Bild des Kontaktekzems mit zunehmender Dauer der Krankheit immer mehr den Charakter eines seborrhoischen Ekzems annimmt. Symmetrisches Auftreten an sogenannten seborrhoischen Prädispositionsstellen mit diffuser Rötung und Schuppung kennzeichneten das Bild. BLANKBOHM (20) stellt der Neurodermitis konstitutionalis die Neurodermitis professionalis gegenüber. Darunter versteht er ein Krankheitsbild, das zwar morphologisch nicht von der Neurodermitis konstitutionalis abgegrenzt werden könne, jedoch keine familiäre Anamnese und keine Entwicklung aus dem Säuglings-ekzem zeigt und meist einen späten Krankheitsbeginn aufweist (oft

im 5. Lebensjahrzehnt). Eine Übereinstimmung kann sogar bis zum abendlichen Juckreiz, weißen Dermographismus, Horthegesehen Zeichen, Plurigopapeln und Pigmentverschiebungen gehen. Von den beobachteten Fällen wurde der weitaus größte Teil durch Chromverbindungen verursacht. Die übrigen entstanden durch Formalin, Terpentin, Paraphenylendiamin und durch Nickel.

Letztlich kann nur eine sorgfältig erhobene Anamnese weiterhelfen, deren Wert von SCHUPFLI, BURCKHARDT u.a. immer wieder betont wird. Diese bietet manchmal eine größere Sicherheit hinsichtlich einer richtigen Diagnose als die mitunter nicht ganz leicht zu beurteilenden Hautteste, welche nur als weitere Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose beitragen sollten. Unter den Hautproben sind für das Gewerbeekzem die Epicutanprüfungen von größter Bedeutung (PASCHOUD (273)). Hier steht immer noch die klassische Lappchenprobe nach JADASSOHN-BLOCH im Mittelpunkt, die allerdings im Laufe der letzten Jahre zahlreiche Veränderungen und Variationen erfuhr. Genaueres kann im Handbuch für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ergänzungswerk II/1 (1962), herausgegeben von Marchionini auf Seite 380 (Epicutanteste) nachgelesen werden.

Ein Vergleich der Ergebnisse bei Hauttests zwischen Epicutan- und Intracutanprüfungen an Patienten mit Chromat, Nickel und Paraphenylendiamin und "Lack"-Allergie mittels des jeweiligen Ekzem-Allergens läßt eine ziemliche Übereinstimmung erkennen. Lediglich bei den Reaktionen auf Nickel war der intracutane Test häufiger positiv als der epicutane (MINAGOWA (255)). Zieht man die vergleichbaren Ergebnisse von STOYANOW et al. (344) bei ihren Untersuchungen an Personen mit professionellen, durch Antibiotika, Kaliumbichromat oder Nickelsulfat hervorgerufenen Hauterkrankungen mit heran, so waren bei ihnen die intracutanen Testproben in 96 % und die epicutanen in 54 % der Fälle positiv. Die Untersuchung mit Hilfe des thrombopenischen Index war in 66 % erfolgreich. Unter dem thrombopenischen Index versteht man den maximalen Unterschied der Thrombocytenzahlen (ausgedrückt in Prozent), die vor und nach Verabreichung des Allergens gemessen werden. Bei Zufuhr eines Allergens sinkt die Thrombocytenzahl im peripheren Blut je nach

Spezifität. Übersteigt dieser Index eine gewisse Grenze, so kann man eine spezifische Sensibilisierung annehmen.

Für eine Testuntersuchung wird im Normalfall eine Serie von Routineproben empfohlen, die jedoch sorgfältig nach dem Stand der neuesten Technik ausgewählt sein soll (WAGNER 348 II 65). Das besagt, daß die zwar in früheren Zeiten, aber jetzt nicht mehr verwendeten Stoffe (Jodoform, Chinin u.a.) aus den Routineproben auszuschneiden haben, dafür aber durch neue zu ersetzen sind (Chemotherapeutika und Antibiotika). Nach Möglichkeit sollte für jede Berufskategorie eine eigene Gruppe von Ekzempuben zur Verfügung stehen. Aromatische Verbindungen mit einer Aminogruppe in Parastellung stellen Stoffe dar, die in keiner Routinereihe fehlen dürfen. Diese sind nämlich nicht nur für Ekzeme durch Antibiotika, sondern auch für solche durch Anilinfarben, Sulfonamide, Gummi, Kunstleim und Öl von Bedeutung (BURCKHARDT (56)), da die letztgenannten Substanzen Parastoffe als Antioxydantien enthalten können. Durch die Anwendung von Routineproben gelang es schon des öfteren, bei Patienten Überempfindlichkeiten aufzudecken, von denen sie selbst noch keine Ahnung hatten.

Sollten Routinetests allein nicht zum Ziele führen, bleibt immer noch die Möglichkeit gezielter Proben bestehen. So nützlich auch alle diese Hautteste sein mögen, die Denkarbeit des Dermatologen können sie nicht ersetzen, zumal das komplizierte Zusammenspiel von Disposition und äußerer Umwelt, welches bei jedem Berufsekzem gegeben ist, sich nicht mit einem Hauttest erfassen läßt. Auch auf die mit einem Hauttest verbundenen Gefahren, etwa einer Verschlimmerung des Ekzems, wird aufmerksam gemacht, doch hat man heute mit Hilfe des Cortisons und Prednisolons wirksame Präparate zur Bekämpfung dieser Exacerbationen zur Hand (BURCKHARDT (56)).

In einer Untersuchung von STEIN und MOCH (342) an 50 Fällen von Kontaktekzemen mit verschiedenen nicht näher angegebenen Substanzen und Konzentrationen mittels des Lappchentests sollten die zahlenmäßigen Veränderungen der eosinophilen Blutzellen in Abhängigkeit von der Stärke der Testreaktion geprüft werden. Eine einwandfreie Beziehung ließ sich nicht in jedem Falle feststellen. Auch

auf die Bedeutung von serologischen Histamin-Bindungstests in der Ekzemiagnostik sei kurz hingewiesen (HURIEZ et al. (160)). In Tierversuchen an mit Dinitrochlorbenzol "schwach" sensibilisierten Meerschweinchen gelang es FATTICH (348 I 106), eine Sensibilisierung geringeren Grades, die mit den üblichen Testmethoden nicht erfaßt werden konnte, bei mit der Testung gleichzeitiger Verabfolgung von Hyaluronidase aufzudecken. Die Übertragung dieser Ergebnisse auf den Menschen dürfte unter geeigneten Bedingungen möglich sein.

Ebenso wie die Kontaktproben waren auch Prüfungsmethoden der funktionellen Eigenschaften der Haut Gegenstand zahlreicher Veröffentlichungen. Durch Permeabilitätsproben mit Nitrazingelb als Indikator (Farbumschlag von rot nach Blau nach Durchdringung der Haut) konnte gezeigt werden, daß normale, unbehandelte Haut keine Permeation erkennen läßt, jedoch durch mindestens 12-maligen Pflasterabriß erzwungen werden kann, dagegen genügen bei Ekzematikern schon wenige Abrisse (BURCKHARDT et al. (163)). Der Permeation durch die Hornschicht wird neuerdings wieder größere Bedeutung zugemessen als durch Follikel (BLANK (163)). Die Bedeutung der wasserlöslichen Inhaltsstoffe im Rahmen der Schutzfunktionen des Stratum Corneum untersucht SPIER (348 I 42), HORACEK (348 I 63) befaßt sich mit Methoden der Analyse von Lipoiden und Funktionsuntersuchungen der Fähigkeiten des Hautmantels.

Auf die enge Beziehung Hautfunktion (Talg- und Schweißsekretion, Temperaturregelung, Alkalineutralisation und -resistenz, Pufferkapazität, Lichtschutz und dergleichen) - berufliche Tätigkeit wird hingewiesen. Dabei kann eine geschädigte oder auch nur herabgesetzte Funktion der Haut Ursache wie auch Folge einer beruflichen Exposition sein (BURCKHARDT (56)). Beispielsweise kann die Ursache einer beruflichen Alkalischädigung in einer konstitutionell verminderten Alkaliresistenz liegen. Umgekehrt kann die Möglichkeit einer Schädigung der Alkaliresistenz infolge des häufigen Umgangs und Gebrauchs synthetischer Waschmittel gegeben sein. Gestörte Talg- und Schweißsekretion, herabgesetzter Hornhautschutz, schlechte Hautdurchblutung stellen für Dermatitis und Ekzem eben-

so prädisponierende Momente dar. Über eine neuartige Methode zur Funktionsprüfung der Haut berichten WOHLSTEIN und VICEK (384). Mit Hilfe eines Elektrodermatographen wurden über 600 Fälle untersucht. Die einzelnen Phasen bei der Reaktion wurden in Form einer Kurve registriert. Im großen und ganzen lassen sich zwei Typen voneinander unterscheiden, der eine mit einer geringen und der andere mit einer hohen Hautleitung. Am wesentlichsten jedoch dürfte die Tatsache sein, daß einige bestimmte Dermatosen charakteristische Elektrodermatogramme ergeben. Es scheint dieser Test mindestens so exakt zu sein wie der epicutane, so daß eine Ersetzung des Epicutantests oder zumindest eine Ergänzung durch den elektrodermatographischen angeregt wird. Ob synthetische Waschmittel oder chemische Noxen in bezug auf ihre Hautverträglichkeit nach Einfluß und Wirkung auf Alkalineutralisation beurteilt werden können, steht im Widerstreit der Meinungen der Autoren.

TRONNIEK erkennt einen Zusammenhang an, SCHNEIDER und HARTZ bestreiten einen solchen. Ebenso sieht auch BURCKHARDT keine direkte Beziehung zwischen Alkalineutralisation und Zustand der Haut, da diese auch bei geschädigter Haut eine gute sein kann. Jedenfalls muß eine Schädigung der Haut nicht mit einer Abnahme der Alkalineutralisation einhergehen. Eine verminderte Alkaliresistenz jedoch läßt in jedem Falle auf eine herabgesetzte Widerstandskraft gegenüber schädigenden Agentien schließen. Eine andere Mitteilung betrifft die von MANEGHINI (243), der über die Pufferfunktion der Haut durch einen elektropotentiometrisch kontrollierten Neutralisationsbest berichtet. Er fand hierbei ein Oberflächen-pH von 5,40 bis 5,50 bei Hautgesunden, bei Ekzematikern liegt der Wert zwischen 5,60 und 5,70. Die ermittelten pH-Werte wiesen bei Hautgesunden wie bei den Ekzemkranken eine große Schwankungsbreite auf; bei letzteren war in ca. 60 % der Fälle eine Verringerung der Pufferkapazität festzustellen, im besonderen beim nummulären Ekzem und bei Dysseborrhoe. Mitunter wurde sogar ein pH größer als 10 auf neutralisationsschwacher Haut gemessen. Über weitere Prüfungen der Alkalineutralisationsfähigkeit und Methoden der pH-Messung der Haut berichten TRONNIEK und BUSSIUS (348 I 77) sowie BARTAK (348 I 86).

Untersuchungen über reflektorisch-vasculare Hautreaktionen bei Patienten mit Berufsdermatosen und typischen Ekzemen stellte KOLPAKOV (202; 203) an. Dabei ging es ihm um die Feststellung etwa bestehender Unterschiede hinsichtlich der Hautreaktion - oder genauer gesagt reflektorischen Gefäßveränderungen in der Haut - auf das intradermal in verschiedenen Konzentrationen durch Scarifikation eingeführte Histamin bei Personen, die teils an typischen Ekzemen und teils an Berufsdermatitis bzw. -ekzem litten, ferner bei hautgesunden Personen aus dermatosegefährdeten Berufen und schließlich erstreckten sich seine untersuchten Fälle noch auf gesunde, beruflich nicht hautgefährdete Kontrollpersonen. Latenzzeit, Dauer der Histaminreaktion und Ausmaß des hyperämischen Bezirkes waren die zu bestimmenden Größen. Die entsprechenden Daten zeigen innerhalb der Gruppe der hautkranken Personen keine Unterschiede auf, ein Umstand, der KOLPAKOV zur Bestätigung der Ansicht KOZEWNIKOWs veranlaßt, demzufolge die Dermatitis professionalis ein Anfangsstadium des Ekzems darstelle. Im Vergleich zu den Hautgesunden jedoch, stellte man bei allgemein schwächerer Reaktion eine verlängerte Latenzzeit und eine verkürzte Reaktionsdauer fest. Immunohämatologische Veränderungen konnten bei 59,5 % der untersuchten Personen mit allergischen Hauterkrankungen festgestellt werden (MICHAÏLOV et al. 348 II 87).

Über Sensibilisierungsfähigkeit und allergisch irritativer Wirkung an Patienten mit verschiedenen Hauterkrankungen berichtet SKOG (331). Durch Epicutanproben mittels 3%-iger Lösung von 3-Pentadecylcatechol stellte sich eine leichtere Sensibilisierungsfähigkeit der Patienten mit Kontaktdermatitiden heraus, außerdem war auch die Neigung zu irritativen Reaktionen häufiger vorhanden als bei Patienten mit Prurigo Besnier, Psoriatikern oder Ekzematikern. Derselbe Autor veröffentlichte auch zusammen mit TOTTI (333) eine Arbeit, in der er u.a. über Häufigkeit und Vorkommen der Sensibilisierung bei an Berufsekzem Erkrankten folgende Angaben macht. Ein großer Teil war schon in den ersten zehn Berufsjahren sensibilisiert, ein erheblicher Teil (45 %) nach dieser Berufszeit und bei 31 % konnte sogar noch eine Sensibilisierung nach zwanzigjähriger beruflicher Tätigkeit gefunden werden.

Diese Ergebnisse stimmen also nicht ganz mit der allgemeinen Ansicht überein, wonach die Sensibilisierung meist schon in den ersten Monaten erfolgt. Dies bestätigen neuerdings wieder die Autoren SABATINI und RIVA (295). Bei 4/5 an Berufsekzem Leidenden war eine epidermale Sensibilisierung feststellbar, 3/8 wiesen eine univalente, 9/16 eine plurivalente und 1/16 multivalente Hautempfindlichkeit auf (SCHIMPF und WALLASCH (305)). Nach einer anderen statistischen Auswertung (SCHIMPF (304)) war ebenso ein großer Teil derer, die an beruflich bedingtem Ekzem erkrankt waren, nämlich 249 von 305 Fällen, sensibilisiert. Das Flächenbild der einzelnen Formen des Berufsekzems erörtert WOLF (348 I 90), die wegen der einzelnen ineinander übergehenden Formen sehr kompliziert sind. Die Bakterienflora von Berufsekzemen unterscheidet sich in quantitativer wie qualitativer Hinsicht auf keinen Fall von der anderer Ekzemformen, hat also für das Berufsekzem keine andere Bedeutung wie für die anderen Formen auch (MEYER-ROHN 348 II 290).

Die Verlaufsformen des Berufsekzems - akut, subakut oder chronisch - weisen ganz charakteristische Merkmale auf. Im akuten Stadium überwiegen die exsudativen Vorgänge mit ödematös-nässendem Erythem und den charakteristischen Knötchen und Bläschen, im subakuten dagegen herrscht ein polymorphes Bild vor, gekennzeichnet durch Rhagaden-, Schuppen- und Krustenbildung. Auf dem Wege der Sekundärinfektion durch Staphylo- und Streptokokken kommt es dann zur Fustelbildung und zu rezidivierendem Ekzem. An den den Noxen nicht exponierten Körperstellen kommt es ebenso zu Ekzembildungen. Über die Art ihrer Entstehung allerdings - ob primär durch hämolytische Streuung oder sekundär infolge Sensibilisierung gegenüber Hautbakterien - ist man sich noch im unklaren (FLADUNG (106)). Im chronischen Zustand des Ekzems stehen trockene Knötchen und Schuppung im Vordergrund, am Ende dieses chronisch rezidivierenden Stadiums wird die Papillarschicht mit einbezogen; die Haut ist dabei braun-bläulich verändert (MITTEL (89)). Läppchenproben auf spezifische Allergene nach 1-6 Jahren sind bei 85 % noch positiv geblieben und selbst unter Vermeidung eines Kon-

taktes mit den Berufsstoffen bestand in 40 % der Fälle Neigung zur chronischen Rezidivierung bei negativem Ausfall des Läppchentests. Bei 18 % blieb die Haut erscheinungsfrei (Läppchenprobe negativ).

Das Chromekzem

Unter den Ekzem auslösenden Noxen steht Chrom, wie schon früher angegeben, weit an der Spitze. Allein aus dieser Tatsache müssen wir diesem Agens eine besondere Bedeutung beimessen. Wegen seiner giftigen Wirkung kann es Geschwüre und Narben, allergische Erscheinungen und außerdem Läsionen an den Bindehäuten, im Nasenseptum wie auch Pharyngitis, Pneumokoniose und möglicherweise Lungenkrebs verursachen (SAMITZ (296)).

Am häufigsten kommt Chrom in der 3-wertigen Form als Chromsulfat und Chromchlorid und in der 6-wertigen Form als Kaliumbichromat vor. An der Tatsache, daß Chrom als antigene Noxe nur in der 6-wertigen Form wirksam ist, bestehen kaum mehr Zweifel. Liegt Chrom in 3-wertiger Form vor, so sind entweder geringe Spuren von 6-wertigem Chrom von vorneherein vorhanden oder aber es entsteht erst daraus in geringen Mengen. Am bekanntesten sind uns die Chromekzeme der im Baugewerbe Tätigen, der Galvaniseure und neuerdings der im graphischen Gewerbe beschäftigten Personen. Chromekzeme durch synthetische Waschmittel, Textilien auf Grund ihres Chromgehaltes und chromgegerbtes Leder sind ebenso beobachtet worden (BEHRBOHM 348 I 290).

Am Rande sei hier noch ein Kuriosum erwähnt, nämlich die Verwendung von Chromverbindungen bei grünen Tätowierungen (NATER (266)).

Auch über eine Allergie gegenüber chromhaltigen Antikorrosionsmitteln, die dem Kühlwasser von Diesel-Lokomotiven in Form von Chromsalzen als Natrium- und Kalium-Bichromate beigegeben sind, berichten CALNAN und HAKMAN (60). Man kam diesem Weg der Sensibilisierung auf die Spur, als man ein gehäuftes Auftreten typischer Berufsekzeme bei Arbeitern in den Eisenbahnwerkstätten und

Reparaturhallen im Zuge der Umstellung von Dampf- auf Diesellokomotiven beobachten konnte. Dieselben Autoren machen auch auf die Möglichkeit dieser Kontaktekzeme durch chromhaltige Antikorrosionsmittel in zwei weiteren selbst beobachteten Fällen aufmerksam. Der eine war ein Zentralheizungsinstallateur, der Chromsalze als Antikorrosionsmittel verwendete, und der andere ein Buchdrucker, der eine Maschine bediente, deren Kühlsystem Chromsalze als Antikorrosionsmittel enthielt. Zu einem Ersatz dieser chromhaltigen Antikorrosionsmittel durch andere wird eindringlich geraten.

Über die Frage einer Chromatallergie bei Bohrölektzemen wurden bisher in der Literatur noch wenig Angaben gemacht. Es wurde zwar über Möglichkeiten eines Kontaktes mit technischen Ölen und chromhaltigen Rostschutzmitteln berichtet, doch ließe sich kein Chrom in den Ölen nachweisen (ANDERSON (7)). Dieser Nachweis gelang jetzt HOLZ et al. (151), der auf Grund von klinischen Beobachtungen und von chemischen Untersuchungen eine Chromatallergie bei Bohrölektzemen feststellen konnte. Dabei handelte es sich durchwegs um Metallarbeiter, die täglich in Kontakt mit Bohrwasser, Schleiföl oder anderen technischen Ölen standen. Im übrigen schieden alle Patienten, bei deren beruflicher Vorgeschichte eine anderweitige mögliche Sensibilisierung nicht ausgeschlossen werden konnte, als Untersuchungspersonen aus. Teils konnte in den noch unbenutzten, aber gebrauchsfertigen Bohrwässern 6-wertiges Chrom nachgewiesen werden (1-2 mg/Liter), zum anderen gelang experimentell eine Überführung von 3-wertigem Chrom in 6-wertiges. Ebenso konnte auch BRUMMER (49) vereinzelt hochgradige Überempfindlichkeitsreaktionen beobachten.

MALI (229) beschreibt den seltenen Fall eines dyshidrotischen Ekzems durch Chromat, wobei das Zustandekommen dieses Ekzems mit großer Wahrscheinlichkeit auf Inhalation von Chromat und nicht auf direkten Kontakt zurückzuführen sein dürfte. Es handelt sich um einen Zeichner in einer Tageszeitung, der bei seiner Arbeit eine Spritzpistole verwendete. Läppchenproben auf zwei seiner

Farben fielen positiv aus. Die Erscheinungen klangen rasch ab, nachdem der Patient seine Arbeitsstätte gemieden hatte; sobald er aber die Tätigkeit wieder aufnahm, traten kurz danach Rezidive mit symmetrischer Verteilung der Läsionen auf. Auf Grund dieser Tatsache wird ein durch Inhalation von Chromat bedingtes Ekzem vermutet. Ein weiterer nicht alltäglicher Krankheitsfall bot die Beobachtung eines Schweißers mit akuten rezidivierenden Gesichtsdematitiden am Anschluß an Kontakt mit Gasen, die beim Schweißen entstehen. Die positiven Hautteste auf Chrom veranlaßten zu einer Untersuchung des Chromgehaltes derartiger beim Schweißen entstehender Gase, die dann auch einen positiven Nachweis von 6-wertigem Chrom erbrachte (FREGERT und ÖVRUM (110)). Für weitere mögliche Ursachen des Chromatekzems verdient der Hinweis auf Kontakt mit Streichholzköpfen, bei deren chemischer Analyse u.a. 6-wertiges Chrom gefunden wurde, hervorgehoben zu werden. Bei therapieresistenten Chromekzemen ist unter Umständen an eine Elimination von Streichhölzern zu denken (FREGERT (109); NÄTTER (266)). Mit der Pathogenese des Kontaktekzems durch Chromat beschäftigen sich SCHWARZ und SPIELR (326). Voraussetzung ist das Eindringen der allergenen Substanz in die Haut. Normalerweise stellt ein intaktes und gut funktionierendes Epithel mit einer unversehrten Hornschicht, einem normalen Fett- und Säuremantel und der Fähigkeit zur raschen Regeneration eine Barriere dar (DARABOS (80); KOLPAKOV (205)). Diese kann durch Zerrüttung der geschilderten Verhältnisse leicht überwunden werden. SCHWARZ (325) stellte hier Resorptionsstudien mit Cr^6 und Cr^3 an Meerschweinchen an, wobei sich ein Unterschied in der percutanen Resorption zwischen diesen beiden verschiedenwertigen Chromstufen nicht feststellen ließ. Die Resorptionsquote wurde geprüft an Hand der mit dem Urin ausgeschiedenen Radioaktivität. In einigen Fällen konnte durch Laurylsulfat eine Erhöhung der Resorptionsmenge von 6-wertigem Chrom erreicht werden. Hinsichtlich der Pathogenese des durch Chrom bedingten Kontaktekzems machen SCHWARZ und SPIELR (326) darauf aufmerksam, daß der größte Teil des absorbierten Chroms in den subkutanen Lymphknoten anzutreffen ist, eine Sensibili-

sierung gegenüber Cr^6 und Cr^3 konnte in Testversuchen nicht erreicht werden (SCHWARZ und SPIER 326; SAMITZ 296). DARABOS (80) wandte zu diesem Zweck Epicutan- oder Skarifikations-Epicutanproben an, die er des öfteren in bestimmten Zeitabständen wiederholte. Ebensowenig gelang es, mittels neuartigen intracutanen Cr^6 -Proben eine Sensibilisierung bei Menschen oder im Tierversuch zu erreichen. Zugleich diene diese modifizierte und spezifische Bichromatprobe - intracutane Anwendung des Cr^6 ist bisher nur wenig beschrieben worden - zum Nachweis einer Allergie, ferner sollte sie den Zusammenhang zwischen epithelialer und vaskulärer Allergie aufklären. Die bisher gebräuchlichen Methoden (Epicutan-teste, einfache oder auch mit Skarifikation durchgeführte) enthalten zu viele Fehlerquellen, vor allem sind sie viel zu ungenau. Die Menge des resorbierten Stoffes (Cr^6) ist nicht meßbar und der angewandte mechanische Reiz nur schwer regulierbar. Nach Ansicht von DARABOS entwickelt sich bei einer Cr^6 -Überempfindlichkeit zuerst die vaskuläre und erst dann die epidermale Allergie. Ein enger Zusammenhang soll aber nicht bestritten werden.

Das Bindevermögen der Haut für Chrom ergibt nach einer Untersuchung von ANDERSON (6) eine Erhöhung der Cr-Aufnahme mit sinkendem pH-Wert, ist aber je nach Ursprung der Haut verschieden groß. Dies mag vor allem in Zusammenhang mit der Alkalität des Zementes von Interesse sein. Unterschiede in der Bindungsart durch Cr^3 und Cr^6 sind vorhanden. Zur optischen Bestimmung der Chromverbindungen auf der Hautoberfläche wendete REISL (288) mikrochemische Methoden, die Reaktion mit EDTA-Salzen, die Fluoreszenzuntersuchung und die Wolf'schen Mikroreliefadhäsiv-Präparate an. COHEN (71) gelang es im Tierversuch bei Kaninchen, denen intravenös mit Kaliumchromat oder Chromchlorid sensibilisierte menschliche Erythrocyten injiziert worden waren, Antikörper gegen das trivalente Chromion zu erzeugen.

Vielversprechende Untersuchungen in vitro und in vivo mit einem neuen "EDTA"-Salz (Salz der Äthylendiamintetraessigsäure) lassen für die Zukunft berechnigte Hoffnungen auf vorhandene prophylak-

tische und therapeutische Maßnahmen gegen das häufig vorkommende Chromekzem erwarten (RUSL und SYKORA (289); IPPOLITO (167, 168); IPPOLITO und SCARPA (169); SAMITZ (296); SAMITZ et al. (297)).

Das Zementekzem

Für die Diagnose "Zementekzem", welches in Europa relativ häufig vorkommt (TEMMINE et al. (354)), ist mehr oder weniger die Epicutanprobe mit Zement bezeichnend (MUSSO et al. (264)). Im besonderen soll hier auf die erfolgreiche Aufklärung beginnender Bichromat-Sensibilisierung von Zementchromatikern durch den Abrißtest hingewiesen werden (JUNG (184)). Ein großer Prozentsatz der an Zementdermatitis Leidenden weist eine hochgradige Überempfindlichkeit gegenüber Kaliumbichromat auf. Nach ANDERSON (7) reagierten 95,4 % der Patienten mit Zementekzem auf 0,1%-ige Kaliumbichromatlösung positiv. HUNZIKER und MUSSO (158) brachten eine Vergleichszahl von 91,6 % heraus. Allerdings waren unter den untersuchten Ekzemkranken auch solche Fälle dabei, deren Ekzem mit größter Wahrscheinlichkeit auf Zement zurückzuführen war und dennoch negativen Epicutantest auf Kaliumbichromat aufwiesen. Dagegen war ein negativer Ausfall dieses Tests bei 96 % aller Patienten gegeben, die an keinem Zement- oder Chromatekzem litten. SABATINI und RIVA (295) beobachteten eine Häufigkeit der kaliumbichromatüberempfindlichkeit von 97,11 % bei Kranken, die in der Bauindustrie tätig sind. Diese Überempfindlichkeit gegenüber Bichromaten überrascht uns nicht, wenn wir erfahren, daß in den meisten Zementsorten in feinsten Spuren Chrom zu finden ist. Das bestätigt nicht nur ANDERSON (7), der in allen von ihm untersuchten Zementarten Chrom nachweisen konnte, auch DARABOS und MOHOS (81) kamen bei ihren Untersuchungen über den Bichromatgehalt der ungarischen Zemente zu demselben Ergebnis. Es stellte sich dabei heraus, daß die Ausgangsstoffe, Rohstoffe und Zusatzstoffe durchwegs Cr^6 -frei waren, die Endprodukte dagegen einen Gehalt bis zu 3,0 mg% aufwiesen.

Das legt die Vermutung nahe, daß diese Cr-Verunreinigungen über die Entstehungsvorgänge zustandekommen. Hierfür sprache auch der verschiedene Grad der Cr⁶-Verunreinigung. Zemente mit stärkerer Cr⁶-Verunreinigung sollen nur dort Verwendung finden, wo ein allzu häufiger Kontakt vermieden werden kann. BEHRBOHM (21) geht sogar so weit, daß er die Entwicklung chromfreier Zemente durch Verwendung von chromfreien Bearbeitungsstählen und chromfreien Brennofensteinen vorschlägt.

Die Entstehung des Zementekzems wird vor allem auf die Toxizität des Zementes zurückgeführt, wobei dem alkalischen Milieu, in dem sich die Arbeiter befinden, noch besondere Bedeutung zukommt. Besonders schädlich scheint auch die Arbeit mit nassem Zement zu sein (GUASTA (131)). Erst nach einigen Ekzemschüben dürfte dann eine Überempfindlichkeit gegenüber Chrom eintreten (BURCHARDT (54)). Bis zum Auftreten einer Sensibilisierung bzw. einer Zementallergie vergeht normalerweise eine größere Zeitspanne (nach HUNZIKER und MUSSO mehrere Jahre (158)). Detaillierte Angaben machen hier HUKLEZ et al. (161), deren allergologische und histologische Untersuchungen über Zementarbeiter und Haushälterinnen mit Ekzem sich folgendermaßen zusammenfassen lassen. Sie unterscheiden Kranke auf Grund einer primären Reizung, die eine orthoergische Reaktion darstellt und von längerer Dauer ist, solche mit sekundärer Sensibilisierung, die eine vorübergehende Komplikation bedeutet, und schließlich eine dritte Gruppe mit Superinfektion.

Neben der Toxizität des Zements und der verminderten Alkali-resistenz spielt auch noch die individuelle Reizschwelle eine Rolle, die ohne Beziehung zu Alter und Geschlecht ganz verschieden sein kann und auch keinen Zusammenhang zur klinischen Manifestation kennt (GRACIANSKY et al. (127)).

Die Pathogenese des Zementekzems spielt sich nach Vorstellung von DARABOS (80) in der Weise ab, daß durch die Feuchtigkeit des Zementes die intakte und gesunde Epidermis zerstört, der Säuremantel der Haut aufgelöst und die Haut entfettet wird. Unterstützend

kommt noch die starke alkalische Wirkung des Zementes hinzu, deren Folge eine gequollene, macerierte Haut ist. Durch Makro- und Mikrotraumen findet so das Chrom eine leichte Eintrittspforte.

Die verschiedenen krankheitsbilder, verursacht durch Zement, beschreiben zahlreiche Autoren. TOLOT et al. (361) konnten bei einem Bauarbeiter Oedema Quincke mit positivem Chromatetest beobachten. Eine Mitteilung über das selten beschriebene Zementgeschwür macht MORRIS (260). Durch einen Defekt in den Schuhen seines Patienten drang Zement ein und verursachte durch längere Einwirkungszeit auf die Haut ein umschriebenes ausgestanztes Geschwür.

Über eine berufsbedingte Hyperkeratose mit Verdickung der verhornenden Epidermis, sowie subungualen Streifen an Fingern und Zehen, die in einen hornigen Wulst zwischen freiem Rand des Nagels und der Kuppe übergehen (Tyllosis professionalis subungualis) bei Arbeitern in einer Zementfabrik berichtet SILVA aus Brasilien (329).

Eine Retikuloze auf dem Boden einer chronischen Erythrodermie beschreiben ROUSSAET et al. (294) bei einem Zementarbeiter. JUNG (185) schildert die krankheitsgeschichte eines 28-jährigen Arbeiters mit Zementasthma, das im Expositionsversuch erneut ausgelöst werden konnte.

Nach den neuesten vorliegenden Untersuchungsergebnissen scheinen jedoch im Zement neben Chrom noch weitere sensibilisierende Spurenelemente vorhanden zu sein. GEISER et al. (119) konnten bei 51 % der Patienten mit Zementekzem (MIDANA et al. bei 50 % (251) und ZEIGLER bei 30 % (390) mittels Epicutantest einen positiven Ausfall auf Kobaltchlorid und Kobaltnitrat erreichen. Beide Substanzen sind gleich wirksam. Bei der Testung mit 2 %iger wässriger Nickelsulfatlösung zeigte sich bei 10 % der untersuchten Zementarbeiter eine positive Reaktion auf Nickel (DUPERRAT und LAMBERTON (87)). Einer Klärung wird noch die Frage bedürfen, ob bei gleichzeitiger Überempfindlichkeit eines Patienten mit Zementekzem gegenüber Chrom und Kobalt eine gekreuzte oder eine doppelte Sensibi-

lisierung vorliegt. Nach Auffassung der Autoren BANDMANN und FUCHS (16) müßte diese Frage im Sinne einer Kopplungsallergie beider Stoffe (= durch gemeinsame Exposition zustandegekommene) beantwortet werden, ebenso wie auch eine Gruppenallergie zwischen Ni- und Kobaltsalzallergien für unwahrscheinlich gehalten wird.

MIDANA et al. (251) konnten außerdem noch bei Personen, die ein Ekzem infolge intensiven Kontaktes mit Zement hatten und deshalb Schutzhandschuhe trugen (Gipser und Fliesenleger) zwar keine Überempfindlichkeit gegen Handschuhgummi, wohl aber gegen zugesetzte Acceleratoren und Antioxadantien feststellen.

Gegen die Kautschukprodukte selbst war keine Sensibilisierung nachweisbar. Handschuhgummi enthält nämlich zahlreiche Zusätze, die an der Oberfläche angereichert sind.

Abschließend wäre vielleicht noch zu sagen, daß ein Berufswechsel nicht in jedem Falle angezeigt erscheinen muß, da bei Nachkontrollen von Bauarbeitern mit Zementekzem, trotz Fortführung der Tätigkeit in vielen Fällen, kein Ekzemrezidiv zu beobachten war. Außerdem gelang es FRUCHARD (112) durch spezifische Desensibilisierungsversuche beim Zementekzem mehrere Patienten für einige Jahre zu desensibilisieren. Immerhin betrug der Anteil der vor allem durch Zement und Chrom bedingten, zum Berufswechsel zwingenden Dermatosen nach Feststellungen im Pariser Bereich 1959 4,3 % (ALBAHARY et al. (1)). Als Schutzsalben werden vornehmlich Corticoidpräparate empfohlen. Aus den besonderen Bedürfnissen der Prophylaxe gegenüber alkalischen Einflüssen von Zement, Kalk und Gips wurde eine undezylenhaltige Schutzsalbe, die "Hautschutzsalbe 59"¹⁾

1) Hautschutzsalbe 59 der Städtischen Poliklinik Zürich:

Zusammensetzung:	Lanettewachs S X	2,5
	Paraffin. solid.	0,5
	Vaselin. album	7,5
	Zinc. undezylen.	1,5
	Acid. undezylen.	1,5 pH : 6,2
	Talc. venet.	12,0
	Cetaceum	2,5
	Ol. rosae	0,3
	Aq.dest.ad	50,0

entwickelt, bei deren Anwendung eine gute prophylaktische Wirkung bei hautgesunden Bauarbeitern, sowie eine gewisse Schutzwirkung bei durch Maurerexzem vorgeschädigter Haut erzielt werden konnte (HUBER (154) und (155)). Über ausgezeichnete Resultate bei der Therapie von Zementekzemen kann MATANIC (239) durch die Anwendung der "Bephanthen-Salbe 'Roche'" berichten. Bei sekundär infizierten Ekzemen wird Bephanthen mit Tetracyclin kombiniert.

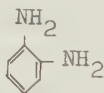
Das Gummiekzem

Ursache eines Gummiekzems sind nicht die Rohstoffe, sondern die Gummihaltsstoffe, die zahlreichen Vulkanisationsbeschleuniger und Antioxydantien (LOPUKHOVA (227)). Häufigste und wichtigste Noxen sind hier 2-Mercaptobenzothiazol und Tetramethylthiuramdisulfid. Bei Patienten, die sich zugleich gegenüber Paraphenyldiamin (PPD) überempfindlich zeigen, liegt meist auch eine Überempfindlichkeit gegenüber Penicillin und Procain vor (GAUL (117)). Allerdings führt eine PPD-Überempfindlichkeit zu keiner Reaktion gegenüber den Ortho- und Methaisomeren (GAUL (118)). Die Antigenatur des PPD sollte durch entsprechende Färbung der Substanzen oder durch Färbung der antigenfreien Substanzen mittels Oxydation oder Reduktion gekennzeichnet werden.

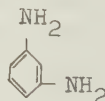
Vom Benzol lassen sich drei isomere Diamine ableiten, die auch als Phenyldiamine bezeichnet werden:



p - Stellung
=



o
=

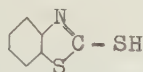


m
=

I. Wichtigste Vulkanisationsbeschleuniger

A. Mercaptobenzothiazole:

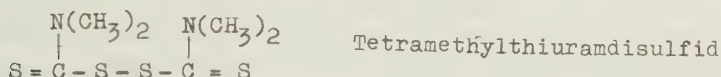
Vulkazit M



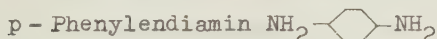
2 - Mercaptobenzothiazol

B. Dithiocarbaminsäurederivate:

Vulkazit Thiuram



C. p - Phenylendiaminderivate:



II. Alterungsschutzmittel

DOD = 4,4' - Dioxydiphenyl



Ein positiver Hauttest auf Paraphenylendiamin läßt eine Unverträglichkeit gegenüber Gummi erwarten. Auf die Gefahren einer "Crossreaktion" - einer gekreuzten Sensibilisierung - machen auch HERMANN und SCHULZ (148) aufmerksam, da einige der als Sensibilisatoren bekannten Stoffe (Verbindungen, die sich vom Thioharnstoff ableiten lassen) nicht nur zur Herstellung von Gummiwaren dienen, sondern auch in anderen Fabrikaten enthalten sind. Diese Tatsache macht uns nun manche unerklärlichen Ekzembrückfälle verständlich. Meistens besteht aber die Überempfindlichkeit nicht nur gegenüber einem der im Gummi enthaltenen Stoffe, denn vielfach war es möglich, eine ganze Reihe von positiven Testen auf bestimmte Inhalts-

stoffe zu bekommen. Die Frage, ob es sich hier um eine echte Polyvalenz oder um eine Gruppensensibilisierung handelt, kann noch nicht mit Sicherheit entschieden werden, doch ist letzteres auf Grund struktureller Betrachtungen eher anzunehmen.

Einer Kontaktallergie gegenüber Gummi geht in vielen Fällen eine Kontaktepidermoepidermitis voraus (ZINA und BONU (392)). Ist es aber bereits zu einer Sensibilisierung gekommen, so ist diese kaum noch zu beseitigen. Jedenfalls konnte CASALIS (64) noch keinen derartigen Fall beobachten. Zu berücksichtigen bleibt noch, daß ein bestehendes Kontaktekzem Sensibilisierungen auch gegenüber chemisch völlig andersartigen Stoffen begünstigen kann (HERMANN und SCHULZ (148)). CASALIS glaubt auch für das Zustandekommen eines berufsbedingten Gummiekzems auf Grund seiner klinischen Beobachtungen (Erkrankungsfälle waren nur in der Vulkanisationsabteilung zu sehen, also dort, wo der Stoff erhitzt wird; ferner Lokalisation der Erscheinungen an Fußrücken, Armen, Beinen, Hals und im Gesicht), die eigentliche Ursache in der Inhalation dampfförmiger Partikelchen und nicht in einem epidermalen Kontakt suchen zu müssen.

Zum Nachweis einer Gummiallergie dürfte der Läppchentest mit den Vulkanisationsbeschleunigern und Alterungsschutzstoffen besser geeignet sein als Tests mit Gummiprüben (WILSON (383)). Welche wichtige Rolle Gummi als Ursache einer Dermatose auch im übrigen Leben spielt, mag daraus hervorgehen, daß es fast keinen Gummiartikel gibt, der nicht schon als Ekzemnoxe beschrieben worden wäre. In erster Linie sind es hier die Bekleidungsstücke (Strumpf-, Hüft-, Büsten-, Sockenhalter usw.). Dioxydiphenyl als Zusatz zu Gummi als Alterungsschutz wurde erst kürzlich als Ursache von Schweißblattekzemen beschrieben (SCHULZ und HERMANN (322)). Daß das Gummiekzem zu einem Problem auch für den Anaesthesisten werden kann, geht aus einer Mitteilung von GILSTON (122b) hervor. Danach mußte bei einem auf Vulkanisationsbeschleunigern allergischer Patienten die gesamten zur Anaesthesie notwendigen Gegenstände aus gummifreiem Material bzw. mercaptobenzothiazolfreiem Gummi verwendet werden. Ein periorbitales Gummi-Kontaktekzem durch eine ein Gummihütchen tragende Augentropfpipette beschrei-

ben BANDMANN und HARDIECK (17). Kontakt mit Dichloräthan ($\text{CHCl} = \text{CHCl}$) (als Lösungsmittel), das stark hauttoxisch ist, verursachte bei einem in der Gummiindustrie als Klebstoffhersteller beschäftigten Arbeiter an den Händen eine stark juckende Dermatitis.

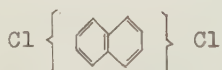
Bei der Epicutanprobe mit verschiedenen Testkonzentrationen (10 %, 3,2 %, 1 %) klang zwar die Reaktion an der Kontaktstelle am Rücken rasch ab, jedoch entwickelte sich nach einer Woche eine in Rippenrichtung verlaufende segmentale Hyperästhesie, die fast zwei Wochen anhielt (KAJANNE und PIILÄ (191)).

Aber auch der Schutzhandschuh selbst, als Schutz für die Haut und als Prophylaxe gegen Dermatosen gedacht, kann vor allem, wenn er gealtert und nicht mehr in einwandfreiem Zustand ist, eine Sensibilisierung bewirken. Der Schweiß bildet außerdem ein unterstützendes Moment, er zieht die an der Gummioberfläche sich befindenden sensibilisierenden Stoffe an und begünstigt so deren Eindringen in die mazerierte Haut. Dabei ist das Auftreten anderer Komplikationen nicht ausgeschlossen. So berichten BOLGERT und AMADO (28) über Depigmentierungen der Fingerhaut und gleichzeitig auftretenden Schmerzen bei einem Mann, der auf Grund seiner hautangreifenden Arbeit Schutzhandschuhe tragen mußte. Nach dem Befund zu schließen, mußte es sich um ein berufsbedingtes Leukoderm handeln. Auch im Haushalt ist das Vorkommen von Gummihandschuhdermatitis nicht selten, wie erst kürzlich WILSON (383) wieder nachweisen konnte.

Das Kunstharzekzem

Mit der Entwicklung der Kunststoffindustrie und der vielseitigen Verwendung von Kunststoffserzeugnissen im täglichen Leben ging auch die Zunahme der Berufserkrankung durch diese neuen Stoffe parallel einher. Völlig polymerisierte und gereinigte Harze, also Fertigsbstanzen reizen die Haut im allgemeinen nicht (HODGSON (150)). Die meisten Ekzeme treten bei Arbeitern auf, die mit der Verarbeitung der einzelnen Grundstoffe und Beimischungen beschäftigt sind. Hier sind es weniger die Monomere wie Äthylen-, Pro-

pylen-, Methyl-Methacrylat und Butadien, die die Haut irritieren, als vielmehr die Lösungsmittel, Zusatzmittel und Katalysatoren (HARRIS (140)). Fertigprodukte, deren Reifungsprozeß nicht zu Ende geführt worden ist, können auf Grund der Exsudation einiger in den Harzen vorhandener Monomere und der zugefügten Chemikalien in die Haut eindringen. Schweiß- und Talgsekretion spielen hier eine übergeordnete Bedeutung (SCARPA (299)). Als weitere Noxe kommt nach Beobachtungen von SCARPA (300) Chlornaphthalin als Beimischung zu Harzen und Harzklebemitteln in Betracht.



Chlornaphthalin

Die Kunstharze lassen sich in drei großen Gruppen einteilen:

1. formaldehydhaltige Kunstharze
2. kalthärtende Epoxydharze
3. Acryl- und Methacrylharze.

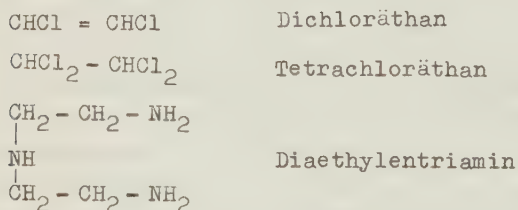
Über gehäufte Erkrankungen durch formaldehydhaltige Kunstharze, unter der Bezeichnung Bakelit, Nocaït usw. im Handel, wird neuerdings berichtet (FANDEEV und SHIPITSINA (97)).

Dabei erkrankte die Hälfte der Patienten bereits nach einer Expositionszeit von 4 Wochen, die andere nach Verlauf von 2 Monaten. Durch Arbeitsplatzwechsel und desensibilisierende Behandlung mit Calcium und Natrium hypo-sulphurosum konnte in der Mehrzahl der Fälle Besserung erzielt werden. Ein guter Erfolg mit lokaler Applikation indifferenter Salben und gleichzeitiger Desensibilisierungstherapie bei Personen, die nach beruflichem Kontakt mit Bakelitleim allergische Dermatitis und Ekzeme aufwiesen, konnte ebenfalls verzeichnet werden. Nachdem man Bakelit bei der Herstellung eliminiert hat, war ein allgemeiner Rückgang dieser Berufsdermatosen zu beobachten. Vitiligo-ähnliche Hautveränderungen traten bei Arbeitern auf, die mit der Produktion von synthetisch phenol-formaldehydhaltigen Harzen beschäftigt waren. Man führt diese Dermatosen auf systematische Inhalation von Phenol bzw. phenolhaltigem Staub zurück (CHUMAKOV et al. (70)).

Berufsekzeme durch Resol und Novolakkunststoffe berichten JIRASEK und SCHWANK (180). Epicutane Tests mit diesen beiden Kunststoffen waren ausnahmslos positiv, bei Kontrollpersonen negativ. Ursache war immer der gleiche allergogene Stoff (wahrscheinlich ein Makromolekül oder ein Teil dessen). Eine andere Mitteilung (336) betrifft die eines Werkmeisters, der seit Jahrzehnten mit Polyesterharzen arbeitete und bis dahin an keiner beruflich bedingten Hauterkrankung litt, und bei dem nun - er arbeitet seit einem Jahr mit Leguval - in der letzten Zeit Hautveränderungen aufgetreten sind. Die Testreaktion auf Leguval fiel positiv aus. In einem anderen Fall (BLAZ (27)) trat Sensibilisierung gegen einen mehrschichtigen Plastikstoff auf. Es stellte sich bei dem Erkrankten heraus, daß er früher in einer Fabrik für Plastikstoffe tätig war und nun bei jedem Kontakt mit Plastikstoffen Ekzeme bekam. Als Noxe wurde die äußerste lackierte Schicht eines Plastiküberzuges ermittelt. Eine Hyperkeratose ähnlich dem Keratoma palmarum et plantarum bei Arbeitern, die mit dem Abfüllen und Wiegen von Paraformaldehyd zu tun hatten, führen WEBER und BANISKE (372) auf das Einwirken von Paraform zurück. Dies ist insofern von Bedeutung, da das Paraform als Grundstoff in der Gummi- und Kunststoffherstellung Verwendung findet und bisher nie Hauterscheinungen verursachte. Diese flächenhaften gelb-braun-schwarzen Hyperkeratosen mit Rhagaden sollen auf das Formaldehyd zurückzuführen sein, welches sich aus dem hochpolymeren Paraform abgespalten hat. Schädigungen durch freiwerdendes Formaldehyd sind seit längerem bekannt. KADLEC und HANSLIAN (189) schildern dabei die Gefahren, denen Arbeiter in Kunstharzgießereien bei Verwendung von Formaldehyd als Bindemittel ausgesetzt sind. Hautschädigungen in Form von toxischen Dermatitis an Händen, Vorderarmen, auch im Gesicht, ferner Augenbindehaut-Entzündung und Reizung der oberen Atemwege können auftreten. Es konnte nachgewiesen werden, daß sich Formaldehyd unter dem Einfluß von Wasser und Wärme während des Arbeitsprozesses herauszulösen vermag. Daneben kommen als weitere Ursache für das Entstehen toxischer Hautschädigungen Einwirkungszeit und Temperatur des Phenolformaldehyd-Kunstharzbinders mit dem Formensand in Betracht. Die Kunstharzmischung soll nicht

mit zu feuchtem Sand bereitet werden, kein Wasser soll mehr nachgegeben, nur wenig vorgewärmt und nur so viel Material hergestellt werden, wie in kurzer Zeit verarbeitet werden kann (KADLEC und HANSLIAN (190)). Nur am Rande sei dann noch auf die häufigen Kontaktdermatitiden durch die mit Formaldehyd-Kunstharzen veredelten Textilien und Kleiderstoffe aufmerksam gemacht (HOVDING (153)).

Ebenso interessant ist es auch, berufsbedingte Hautschäden aus einer Kunststoffpresserei zu hören, welche Polyvinylchlorid verarbeitet, ein Stoff, dem bisher keine sensibilisierende Wirkung zugeschrieben worden ist. Auch SONNEK (336) ist bei den von ihm selbst neuerdings beobachteten Fällen dieser Meinung - er führt die Hautschäden auf die Vorschädigung von kombiniert exogenen einwirkenden Faktoren zurück. Hierbei handelt es sich um den als Zusatz (Stabilisator) verwendeten Emulgator E 30, dem eine starke entfettende Wirkung zugeschrieben wird und um Lösungsmittel (Di- und Tetrachloräthan), die in Kombination mit dem Emulgator eine direkte Hautreizung hervorriefen. Infolge der gestörten und geschädigten Hautfunktion war es dem sonst so hautindifferenten Polyvinylchlorid möglich, eine sensibilisierende Wirkung zu entfalten.



Die Hauptschuld an der weiten Verbreitung der Kunstharzekzeme trifft die kalthärtenden Epoxyharze, die am meisten in der Elektroindustrie als Kleber bei der Anfertigung von Isolier- und Imprägnationslacken usw. Verwendung finden. Allgemein wird den Aminen als Hartern und den Katalysatoren die hautreizende Wirkung zugeschrieben (BOURNE, BRUNO u.a.). Es sind dies hauptsächlich die Härter Diaethylentriamin (JIRASEK und KALANKY (176)), eine

stark alkalische Substanz, welche sogar in zweiprozentiger Konzentration die Haut noch zu irritieren vermag, und Triäthylentetramin (BURCKHARDT). Nach einer Darstellung von JIRASEK und KALENKY (177) sind es die nicht gebundenen und die nicht gehärteten Epoxydharze allein. Deshalb soll nach Möglichkeit der Katalysatorzusatz erhöht werden. Den Härtungsmitteln wird eine weit geringere Bedeutung hinsichtlich der allergenen Wirkung zugeschrieben. Über Hautveränderungen bei Arbeitern infolge Exposition gegenüber Kunstharzstaub berichtet BRUNO (50), daß bei jenen, die nur einmal diesem Arbeitsmilieu ausgesetzt waren, Erytheme, Pruritus und Schleimhautveränderungen in Erscheinung traten, während sich bei denen mit oftmaligem Kontakt stärkere Reaktionen mit Ödem- und Ekzembildung zeigten. Ferner konnte man noch papulovesikulöse Eruptionen beobachten. Eine Schädigung durch die weitverbreiteten Versamid-Epoxydharzverbindungen konnte bis jetzt noch nicht beobachtet werden, jedenfalls nicht bei Anwendung einer geeigneten Prophylaxe und der geforderten Schutzmaßnahmen (WELTGASSER (377)). Der Arbeitsvorgang soll weitgehendst mechanisiert, die Arbeitsvorgänge unter guter Durchlüftung ausgeführt und die Hygiene am Arbeitsplatz genau so beachtet werden wie die persönliche. Arbeits- bzw. Schutzkleidung soll sich in sauberem und einwandfreiem Zustand befinden. Eine Reinigung der Haut mit organischen Lösungsmitteln ist nicht zu empfehlen, doch ist die Verwendung von Hautschutz- und Pflegemitteln besonders bei Verarbeitung von Epoxydharzen dringend anzuraten (BIRMINGHAM (25)).

Vorsorglich sollten alle neu einzustellenden Arbeiter Testungen auf Phenol und Formaldehyd, auf Spezialproben mit Formenmassen und außerdem einer Alkaliresistenzprüfung unterzogen werden.¹⁾ Gewissenhafte Befolgung geeigneter Präventivmaßnahmen müßten auch hier erfolgversprechend wirken (Drbl 348 II 201; MATANIC 348 II 225).

1) Bei Personen, die mit Akrylaten im Kontakt waren oder von ekzematösen Veränderungen befallen sind, wird zur Testung eine Konzentration von 5%-iger Lösung für am günstigsten erachtet (MIKULECKY 348 II 238).

Zum Thema Prophylaxe und Therapie des Berufsektzems finden sich folgende Literaturangaben:

Für die Prophylaxe des Berufsektzems gelten dieselben Maßnahmen und Regeln wie sie auch für die übrigen Berufsdermatosen zutreffen. Nachdem ich am Schluß meiner Arbeit diesem Thema noch ein gesonder-
tes Kapitel widmen möchte, dürfte sich an dieser Stelle eine all-
gemeine Erörterung erübrigen.

Zur Behandlung des Berufsektzems mittels Salben werden mehrere Vor-
schläge gemacht. SOHNIUS (334) hält eine lokale Corticosteroid-
Therapie für am zweckmäßigsten. Dazu würde sich nach Meinung die-
ses Autors besonders gut die 1%-ige antimikrobielle Steroidsalbe
Bantixol^R bzw. Bosposat^R eignen, welche als Einzelkomponente das
nur für die Lokalthherapie entwickelte Dermasteroid Bis (hydrocor-
tison-21)-phtalat enthält. Durch feinste Mikronisierung konnte
eine erhebliche Steigerung der wirkungsintensität gegenüber Hydro-
cortison erreicht werden (WIFLING (379)). Mit dieser geruchsarmen
und nicht wäscheverfärbenden Salbe konnte SOHNIUS in 75 % seiner
an Ektzem und Mykose erkrankten Patienten einen Behandlungserfolg
erzielen. Auch FLADUNG (106) wies in Halbseitenversuchen eine
Überlegenheit von Bantixol über andere Steroidsalben nach, vor
allem bei akuten und subakuten Berufsektzemen soll sich diese gut
bewährt haben. Auf eine Nachbehandlung der Mykosen mit einem ent-
sprechenden Antimykotikum, ebenso bei dyshydrotischem und nässen-
dem Ektzem mit üblicher Therapie konnte allerdings nicht verzich-
tet werden. Günstige Ergebnisse kann auch SCHMIDT (306) von einer
Fissan-Hydrocortisonsalbe (Zusammensetzung: Ungt. fissani, 0,25 %
Hydrocortisonacetat, 0,25 % antibakterieller und fungizider Wirk-
stoff) berichten, wobei allerdings auch eine mehrwöchige Nachbe-
handlung nicht zu umgehen ist. EITEL (89) beschreibt eine Wasch-
mittel-Salbenkombination, mit deren Hilfe die Ausgleichs- und
Schutzfunktion der Haut am ehesten gewährleistet sein soll. Es
handelt sich dabei um eine TP 14 genannte, sauer eingestellte Sal-
be vom W/Ö-Typ mit Umkehremulgator in Kombination mit einem neutra-
len alkalifreien Waschmittel (TP 16a), dem eine große Reinigungs-
kraft zukommt.

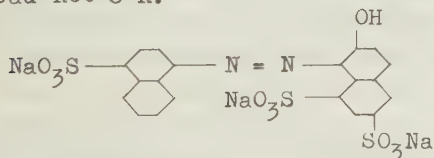
Berufsdermatosen in den verschiedenen Berufszweigen

Berufsdermatosen in Bäckerei- und Nahrungsmittelbetrieben sowie in der fleischverarbeitenden Industrie

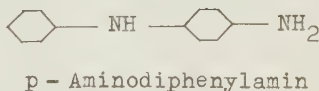
Durch das Verbot der Verwendung von Mehlerbesserungsmitteln im Jahre 1957 konnte ein deutlicher Rückgang des früher so häufig beobachteten Bäckerekezems verzeichnet werden. Eine Allergie auf Persulfat, dem wichtigsten Allergen in den Mehlerbesserungsmitteln, konnte nur noch in Einzelfällen nachgewiesen werden. v. PRÄYSS (283) berichtet aus der Universitäts-Hautklinik Münster/W., daß seit 1956 von den dort zur Beobachtung gelangten ekzemkranken Bäckern kein einziger gleichzeitig eine Persulfatallergie aufwies.

In der von 1960-1962 erschienenen Literatur konnte ich nur zwei Angaben über Bäcker- bzw. Konditorekzem finden.

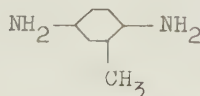
Das eine Bäckerekzem entstand auf Grund einer Kontaktallergie gegenüber einem Lebensmittelfarbstoff (Ponceau Rot 6 R) (BANDMANN und NASEMANN (18)). Testuntersuchungen auf Persulfate und Perborate verliefen ergebnislos. Erst erfolgreiche Testungen auf Para-farbstoffe (Paraaminodiphenylamin und Paratoluyldiamin) führten in Kenntnis einer Gruppenallergie zwischen diesen und den Aminoazofarbstoffen zu der ekzemauslösenden Noxe - dem Azofarbstoff Ponceau Rot 6 R.



Ponceau Rot 6 R



p - Aminodiphenylamin



p - Toluyldiamin

Der zweite in der Literatur angegebene Fall behandelt ein Kontakt-ekzem bei einem 18-jährigen Konditor an Händen, Abdomen und Beuge-seiten der Oberschenkel (KORN (194)). Der Patient war zwei Wochen mit der Herstellung von "Zimtherzen" beschäftigt als die Hautveränderungen auftraten. Es zeigten sich starke positive Testreaktionen auf das Herstellungserzeugnis "Zimtherz", auf Öl von Zimtblättern und auf Cinnamin-Aldehyd, negativ dagegen auf zimtfreie Sirup- und Zuckermasse. Der Patient konnte in einer Zuckerfabrik unter Vermeidung zimthaltiger Stoffe weiterbeschäftigt werden, ohne das sich Anzeichen eines Rezidivs gezeigt hätten.

Die Beziehung des Konditorberufes zur Candida-Mykose untersuchte SCHMIDT (308) anhand eines Patienten, der während seiner Berufsausübung als Konditormeister (51 Jahre) eine chronische Paronychie an den Fingern der linken Hand bekam, welche auf eine Infektion durch Candida albicans zurückzuführen sein dürfte. Sekundär entwickelte sich dann eine Nagelmykose an den zugehörigen Fingernägeln.

Diese früher vor allem in Konditoreibetrieben als chronische Paronychie häufig angetroffene "Konditorkrankheit", bei der es sich nach allgemeiner Auffassung um eine Candida-Mykose handelt, hat heute ihr Vorkommen auf andere Berufe ausgedehnt (BLAICH 348 III 103). In Nahrungsmittelbetrieben, Bierbrauereien und bei Hausfrauen ist sie jetzt häufiger anzutreffen als beim Konditor. Ursache dürfte hier das infektionsbegünstigende feuchte Arbeitsmilieu darstellen.

Trotzdem nehmen die Berufsdermatosen der Lebensmittelindustrie eine untergeordnete Rolle ein. In Südwestfrankreich wurden in den vergangenen 10 Jahren 1.800 Fälle als Berufskrankheiten anerkannt. Davon entfiel auf den Sektor der Lebensmittelbranche ein Anteil von nur 24 Personen (EPPE et al. 90). Um Infektionsübertragungen durch Lebensmittel in den betreffenden Betrieben vorzubeugen, wird die Benützung einer neuentwickelten antiseptischen Handcreme vorgeschlagen (WEDDERBURN (374)). Sie soll die Bakterienflora stark herabsetzen und auf manche Erreger eine ausgesprochene bakterizide Wirkung entfalten, ohne jedoch auf der Haut zu irgendwelchen ungünstigen Nebenerscheinungen zu führen.

Berufsdermatosen durch Trichome (Härchen) von Cerealien (Getreide) die beim Eindringen in die Haut eine reaktive Entzündung mehr traumatisch-irritativer als allergischer Art verursachen, konnte FANNINGER (99, 100) in zwei ganz verschiedenen Betrieben beobachten. Die einen Erkrankungsfälle traten in einem Mohrenhirse-Verarbeitungsbetrieb auf, die anderen in der Schlachthofindustrie. Die im Schlachthof angestellten Arbeiterinnen waren in der Gedärmewaschabteilung beschäftigt, wo sie die Därme der mit Gerste, Hafer und Mais gefütterten Schweine säubern mußten. Desgleichen konnten auch Fälle mitgeteilt werden, wobei es sich um eine Gärtnerin und um eine Arbeiterin in einem Geflügelschlachthof handelte. Die Hautveränderungen, die durch Trichome der Cerealien Mohrenhirse, Gerste, Hafer und Mais bedingt sind, wiesen jeweils dieselben Erscheinungen einer papulös-urticariellen Dermatitis auf. Bei zwei anderen Schlachthofarbeiterinnen werden Hautschäden beschrieben, die das klinische Bild der Kaltwell-Dermatitis bzw. Redfeed-Dermatitis boten (MOSLEIN et al. 258). Es handelte sich um Drüsensammlerinnen, die täglich bis zu 300 Drüsen zu bearbeiten hatten. Die Dermatitisen werden auf die toxische, proteolytische und lipolytische Wirkung der Pankreasfermente zurückgeführt, welche die Haut während des 8-stündigen Umgangs mit Bauchspeicheldrüsen "andauten". Gummihandschuhe bewirken nach einiger Zeit eine Mazeration der Haut und Salben würden das Drüsenmaterial verunreinigen, so daß wiederholtes Abwaschen der Hände in essigsaurer Tonerdelösung am zweckmäßigsten erscheint. Die Haut wird adstringiert und das saure Milieu entspricht nicht den Bedingungen eines Aktivitätsoptimum für Trypsin. Über ähnliche Beobachtungen berichtet auch HAHN (348 III 93).

Ferner sind in den fleischverarbeitenden Betrieben noch folgende Krankheitsbilder häufig zu beobachten: Fremdkörpergranulom, Trichophytie, Tuberculosis cutis verrucosa, Erysipeloid, Morbus Bang und erosio interdigitalis candida-mycetica (PAMBOR (270); KNEIDEL (201)).

Kontaktekzeme durch Knoblauch (*Allium sativum*) konnten bei einer Frau, die gebratenes Fleisch verkaufte und bei einem Grünzeughändler beobachtet werden (DAITSCH et al. 79).

In der Selcherei-Industrie ist das Vorkommen vor allem von post-traumatischen und dyschromischen Nagelveränderungen beachtenswert (FABIAN (94)).

Über das vermehrte Auftreten der Dupuytren'schen Kontraktur (Dk) bei Bierfahrern machten SCHROTER und SCHULZ (314) Untersuchungen in Berliner Brauereien. Sie konnten dabei in der Altersgruppe der 40- bis 49-jährigen Bierfahrer einen Erkrankungsbefall von 15,2 %, bei den 50 bis 72 Jahre alten sogar einen von 32,2 % feststellen. Veränderungen an den Fußsohlen oder eine Induratio penis plastica konnten nicht beobachtet werden.

Bei Kaffeearbeitern konnten KAY und FREEDMAN (193) eine Allergie gegenüber rohem Kaffee bei 10 von 100 Arbeitern finden. Hauptsächlich waren die Patienten gegen Streu des rohen Kaffees überempfindlich. Klinisch äußerte es sich meist in Coryza, Dermatitis, Tränenfluß und bronchieller Obstruktion.

Zusammenfassung:

Das früher häufig beobachtete Bäckerekzem sowie die als "Konditor-krankheit" bezeichnete chronische Paronychie haben weitgehend ihre Bedeutung verloren. Es wird über zwei Fälle von Kontaktallergien - gegenüber dem Azofarbstoff Ponceau Rot 6 R und gegenüber zimt-haltige Stoffe - berichtet. Ferner werden Berufsdermatosen durch Trichome (Härchen) von Cerealien (Getreide), häufig vorkommende Krankheitsbilder in der fleischverarbeitenden Industrie und Dermatosen bei Bierfahrern und Kaffeearbeitern geschildert.

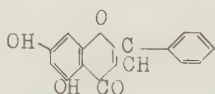
Berufsdermatosen der Berufstänzer

Professionelle Dermatosen bei Balletteusen und Solotänzern können in Form einer Hyperonychosis dystrophica mit Veränderungen der Nagelplatten (meist der Großzehennägel und des zweiten Nagels) und ekzematösen Erscheinungen in den Interdigitalräumen auftreten (FISER et al. 104). Bei Nageluntersuchungen konnten vereinzelt Mycelien entdeckt werden. Die Ursache dürfte in der ständigen Druckbelastung hauptsächlich auf die Matrix des Nagels beim Spitzentanz zu suchen sein. Druck der Ballettschuhe, die im übrigen öfters gewechselt werden sollten, Schweißbildung und zuletzt die Benützung von Gemeinschaftsduschen tragen ferner zur Entstehung dieser Berufsdermatose bei.

Berufsdermatosen der Bienenzüchter

Berufsdermatosen bei Imkern sind in der bisherigen Literatur noch wenig beschrieben worden. Die neuesten Mitteilungen durch die Autoren JIRASEK und LANGER (179), CRAMER und NEIDLY (77) und schließlich noch RACZ (286) betreffen in erster Linie Kontaktekzeme durch das Kittharz (Tropolis) der Bienen. Diese sammeln das Harz von Knospen verschiedener Bäume (Pappeln, Roßkastanien, Nadelhölzer, Sonnenblumen) und verschließen damit die Spalten des Bienenstocks. Diese sehr klebrigen Substanzen heften sich bei der Reinigung des Bienenhauses an die Hände und sind dann nur noch sehr schwer zu entfernen. Entsprechend dieser Tätigkeit ist das Kontaktekzem an den Händen, im besonderen an den Beugeseiten der Finger lokalisiert (RACZ (286)).

Das Kittharz von zäher Konsistenz mit gelbbrauner Farbe (bedingt durch Chrysin) und angenehmem Duft setzt sich neben Wachs aus ca. 60 % harzhaltigen Stoffen mit einem Schmelzpunkt von 90-100°, ätherischen Ölen, Glykosiden, geringer Menge organischer Säuren und anderen Stoffen zusammen (JIRASEK und LANGER (179)).



Chrysin

Hauttests auf Bienenharz und dessen Bestandteile, auf harzige Substanzen oben angegebener Bäume sowie auf ätherische Öle waren positiv, auf Harze der Kiefer und auf häufige Allergene (Nickel, Chrom, Quecksilber, Kupfer, Formalin, Terpentin) negativ. CRAMER und NEIDLY (77) konnten bei ihren Testungen eine gleichzeitige epidermale Sensibilisierung gegen Kamille und Sonnenblumen nachweisen. Therapeutisch soll die Anwendung beruhigender Salben bei Vermeidung eines Kontaktes mit dem Kittharz durch Benützung von Gummihandschuhen am besten zum Erfolg führen. Nach 10-14 Tagen würden dann die Hände erscheinungsfrei sein.

Zusammenfassung:

Bei Bienenzüchtern treten Kontaktekzeme vor allem durch das Kittharz (Tropolis) der Bienen auf.

Berufsdermatosen in der chemischen Industrie

Berufsdermatosen in der chemischen Industrie sind im engeren Sinne (bei der Produktion), mehr aber vielleicht noch bei der Verwendung chemischer Produkte (medizinische Berufe, Kunststoff-, Gummi- und Textilindustrie, Insecticide, Kunstdüngemittel und dergl.) bekannt. Oft läßt sich das auslösende Allergen infolge der zahlreichen in Frage kommenden Chemikalien nicht einmal eruieren (MENEHINI et al. 246). Das mannigfaltige Auftreten von Gruppensensibilisierung (durch Paraphenylendiamin, Sulfonamide und Anästhetika) findet am Schluß dieses Kapitels noch besondere Berücksichtigung. Wegen der Vielfalt und der Aggressivität der Noxen in diesem Industriezweig sollte die Prophylaxe hier besondere Berücksichtigung finden (LUTO-WIECKI 348 III 79). In Bezug auf die Diagnose von Berufsekrezen und Dermatitis, verursacht durch chemische Stoffe, liefern funktionelle Veränderungen der Hautreaktivität, des Blutbildes, des Nervensystems und der Leberfunktionsproben wertvolle Hinweise.

Unter den der anorganischen Reihe einzuordnenden Chemikalien ist besonders viel über die Fluorwasserstoffsäure geschrieben worden, die eine der gefürchtesten Ätزشäden der Haut überhaupt mit sich bringen kann. Ein geringer Trost mag darin liegen, daß ihr Auftreten relativ selten beobachtet wird. Flußsaure oder Fluorwasserstoffsäure (in Wasser gelöster Fluorwasserstoff HF) stellt den Ausgangspunkt aller anorganischen und organischen Fluorverbindungen dar, die dann eine vielfältige Anwendung in Industrie und Technik finden (Glas- und Glühlampen-Industrie, Porzellan- und Treibstoffherzeugung).

Die Gefährlichkeit einer Verätzung durch diese Säure und deren Folgenarten sind aus dem früheren Schrifttum hinlänglich bekannt. Trotzdem können Hinweise auf die toxischen Veränderungen, auf die Neigung zu flächenhafter Ausdehnung und anhaltender Tiefenwirkung, auf die Abhängigkeit der Schädigungen von Konzentration der Säure und deren Einwirkungsdauer auf die Haut nicht oft genug gegeben werden.

Zur Behandlung einer Flußsäureverätzung empfiehlt SCHMIDT-TINTE-MANN (309) eine Calcium- oder Magnesiumpaste bzw. Baden und Verbinden mit Calcium- oder Magnesiumoxyd (20%-ig), womit die Flußsäure möglichst rasch unschädlich gemacht werden soll. Jedenfalls konnte der beobachtete Fall - eine Chemotechnikerin hielt eine mit 40%-iger Flußsäurelösung getränkte Mullkompressen eine Minute lang mit den Fingern fest - auf diesem Wege therapeutisch zufriedenstellend gelöst werden. Für Früh- und Spätfälle werden ferner das Um- und Unterspritzen mit 10%-iger Calcium-Gluconicum-Lösung mit anschließendem Baden in Calcium-Gluconicum-Lösung und das Anlegen eines Dauerverbandes für die geeignetsten Maßnahmen gehalten. In ähnlichem Sinne schreibt auch BUFFET (52), der folgendes Behandlungsverfahren angibt: Noch am Unfallsort die Verätzungsstelle unter fließendem Wasser mindestens 10 Minuten reinigen, im Betriebskrankenhaus nochmals wiederholte Spülungen mit Wasser oder Natrium-Bicarbonicum-Lösung durchführen, hierauf bei leichteren Fällen 7%-ige Magnesiumoxyd-Paste auftragen, bei schwereren Fällen mit Gewebnekrose dagegen Umspritzung der Wunde mit 10%-iger Calcium-Gluconat-Lösung und Abtragen möglicher Blasen sowie Anlegen eines sterilen Verbandes mit Magnesiumpaste vornehmen. Die Patienten waren wenige Minuten, längstens eine halbe Stunde nach Injektion schmerzfrei unter der Voraussetzung, daß die Wunde spätestens innerhalb einer Stunde nach Eintritt des Traumas versorgt wurde. Nach den Erfahrungen BURCKHARDTs (133) sind den vielfach empfohlenen Calcium-Injektionen das Wegschneiden der verätzten Hautstellen entschieden der Vorzug zu geben, da durch diese Maßnahme ein Ausbreiten der Flußsäure-Ätzwirkung auf nachbarliches Gewebe verhindert wird. BRANDT und BEHRBOHM (42) verließen ebenso die im allgemeinen nicht zu einem befriedigenden Ergebnis führenden Therapie-maßnahmen durch Um- und Unterspritzungen mit Calcium. Sie verabreichen innerlich Prednison und Streptomycin, lokal Hydrocortison-salben, womit sie einen spürbaren Rückgang der Schmerzen schon nach dem ersten Behandlungstag und eine vollständige Abheilung nach 3 Wochen zu erreichen vermochten. Dieselben therapeutischen Erfolge

mit einer Hydrocortisonsalbe konnten bei Trimethylamin-Schäden der Augen erzielt werden.



KLEINE-NATHROP (200) berichtet über einen Fall einer Flußsäureverätzung, wobei die fachgerechte Behandlung erst nach 6 Tagen eingeleitet werden konnte. Glukocorticoid (Prednison)-Therapie unter Antibiotikaschutz führte bei gleichzeitiger Lokalbehandlung in Form von Unterspritzungen mit Calcium-Hydro-Adreson-Hyalase nach vorausgegangener Wundrevision zu einem zufriedenstellenden Erfolg. Eine Nachbehandlung wurde mit Antibiotikasalben, anfangs ohne, dann mit Glukocorticoidzusatz durchgeführt. Zur Behandlung von Brom-Verätzungen eignet sich nach KRAFFT (207) am besten ein Gemisch von 2 Teilen einer 10%-igen Na-hyposulfit-Lösung und 8 Teilen einer 10%-igen Kaliumcarbonat-Lösung.

Hauptgefahrenmoment in der hydrazin-herstellenden und -verarbeitenden Industrie besteht in der Inhalation hydrazinhaltiger Dämpfe. Hydrazin, dem eine starke Reaktionsfähigkeit zugeschrieben wird, kann die verschiedensten Organe schädigen. Neuerdings gelangt es zu einer zunehmenden industriellen Bedeutung: Unter anderem wird es zur Herstellung von Pharmazeutika, Schädlingsbekämpfungsmitteln, Insectiziden, Fungiziden, Korrosionsschutzmitteln, Raketentreibstoffen usw. verwendet. Hydrazin ist eine farblose hygroskopische, an der Luft stark rauchende Flüssigkeit. Bei den Erscheinungen, die es hervorrufen kann, handelt es sich neben toxischen Hautschädigungen überwiegend um Sensibilisierungen des ekzematösen Reaktionstypus.

Die Annahme, es könnte sich bei Hydrazinschaden um einen toxisch degenerativen Prozeß handeln, ist infolge der ständigen Berührung mit alkalischen Stoffen während der Herstellung denkbar, doch spricht der Umstand des alsbaldigen erneuten Auftretens von ekzematösen Veränderungen nach Wiederaufnahme der Arbeit eher für allergische Veränderungen (SONNECK und UMLAUF (388)). Primär dürfte durch die Einwirkung alkalischer Substanzen (Ammoniak, Chlorlauge,

Calziumhydroxyd) Bedingungen an der Haut geschaffen werden, welche dem Sensibilisierungsmechanismus Vorschub leisten. Funktionelle Störungen der Haut (Hyperhidrose, Seborrhoe, Ichthyosis u.a.) wirken sich begünstigend für das Entstehen einer Hydrazin-Allergie aus. Dem epidermalen Kontakt kommt bei der Sensibilisierung mehr Bedeutung zu als der Inhalation, doch dürfte diese in gewissem Ausmaß auch mit beteiligt sein, wofür die Lokalisation der Erscheinungen am Gesicht spricht. Irritationen der oberen Schleimhäute der oberen Atemwege und der Augenbindehäute werden beschrieben. In erster Linie sind jedoch die Veränderungen an unbedeckten Körperpartien (Hände, Unterarme, Gesicht) lokalisiert (BRANDT (41); SONNECK und UMLAUF (338); ZINA und BONU (397)). Ein kausaler Zusammenhang zwischen Beschäftigungszeit und Zeitpunkt des ersten Auftretens von Hauterscheinungen kann nicht erbracht werden, da die Arbeitsdauer, nach der es zu den ersten Krankheitserscheinungen kam, bei den beobachteten Fällen 3 Monate bis zu 10 Jahren betrug. Zur Hauttestung findet BRANDT eine 2%-ige wäßrige Lösung von Hydrazinsulfat am zweckmäßigsten. Über die Sensibilisierungskraft des Hydrazin besteht zwischen BRANDT (41) einerseits und SONNECK und UMLAUF (338) andererseits unterschiedliche Auffassungen.

Als Arbeitsschutzmaßnahmen gelten nach BRANDT dieselben Forderungen, wie sie für hautaggressive Stoffe bestehen:

1. Herstellung, Aufbewahrung und Verarbeitung dieser Stoffe in geschlossenen Gefäßen,
2. geeignete Abzugsvorrichtung, um Gefährdung der Arbeiter durch Ausbreitung von Hydrazin und Hydrazinsulfat in Dampf- oder Staubform zu vermeiden,
3. ausreichende Schutzkleidung, vor allem Schutzhandschuhe, die das Greifgefühl bei diesen groben Arbeiten kaum beeinträchtigen,
4. Arbeiter mit allergischen Hautschäden sollen den Arbeitsplatz wechseln.
5. Nur Arbeiter mit gesundem und widerstandsfähigem Hautorgan sollen in solche Betriebe aufgenommen werden. SONNECK und UMLAUF

(338) fügen diesen Forderungen BRANDTs noch die Belehrung der Arbeiter bezüglich einer richtigen Hautwaschung hinzu.

Eine andere Wirkung durch Kontakt mit ätzenden Säuren und Laugen konnten ZINA und BONU (394) an einem 50-jährigen Chemiarbeiter beobachten, bei dem sich eine Keratodermie verschlechterte, durch Aufnahme in ein Krankenhaus sich besserte, um dann bei Rückkehr zur Arbeitsstätte wieder zu rezidivieren.

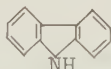
Über Schädigungen durch organische Verbindungen sind zahlreiche Arbeiten veröffentlicht worden. Um eine Wiederholung zu vermeiden, bitte ich in den Kapiteln wie "Berufsdermatosen der Medizinalpersonen" und dergl., wo die organischen Substanzen Anwendung finden, diese nachlesen zu wollen.

Aus der aliphatischen Reihe ist es das Methyljodid (Jodmethan CH_3J), über dessen Schädigung ZSCHUNKÉ (398) ein weiteres Mal berichtet, nachdem er zusammen mit MASSMANN bereits 1956 einen diesbezüglichen Bericht verfaßt hat. Bei dem jetzigen Fall handelt es sich um einen 19-jährigen Chemiestudenten, der bei der Herstellung von Methyljodid aus elementarem Jod, Methanol und rotem Phosphor einige Stunden nach Arbeitsschluß eine bullöse Dermatitis bekam. Methyljodid ist eine farblose, eigentümlich süßlich riechende, leicht brennbare Flüssigkeit. Die industrielle Verwendung ist unbedeutend. Eine akute Vergiftung kann tödlich sein, ansonsten liegt die besondere Gefährlichkeit vor allem in dem neurotoxischen Effekt. Besondere Arbeitsschutzkleidung, ebenso Atemschutz und Brillen sind unbedingt erforderlich. Ob es sich bei dem beobachteten Fall um eine toxische oder allergische Reaktion handelt, konnte wegen der Gefährlichkeit einer Testung mit CH_3J nicht geklärt werden. Die kurze Expositionszeit spräche für eine toxische Reaktion auf das Methyljodid, frühere Beobachtungen im Tierversuch eher für eine allergische. Schließlich sei eine einfache Joddermatitis (Umgang mit elementarem Jod) nicht ganz von den Überlegungen auszuschließen. Eine Jodüberempfindlichkeit war aber nicht nachweisbar. Schädigungen durch Methylbromid (Brommethan CH_3Br) sind denen durch Methyljodid sehr ähnlich.

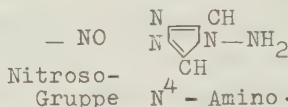
Von einem jungen Chemotechniker, der mit der Synthese von aromatischen Verbindungen (Metachlorphenol, Nitrosocarbazol und Amino-triazol) beschäftigt war, berichten KORTING und HOLZMANN (206) das Auftreten einer flächenhaften Epidermolyse. Die Erscheinungen begannen mit übermäßig hohem Fieber, Bluteindickung und bullöser toxischer Erythrodermie, wie sie bei Verbrühungen 1. und 2. Grades zu sehen sind. Histiocyten und Leukocyten wiesen eine vermehrte phagocythäre Tätigkeit auf. Urinuntersuchung zeigte Proteinurie und Cylindrurie auf. Man faßt die Symptome als die hyperergische Maximalvariante einer vorausgegangenen Sensibilisierung oder toxischen Schädigung des gesamten Hautorgans auf. Das Krankheitsbild bezeichnet LYELL als "toxische epidermale Nekrolyse".



Metachlorphenol

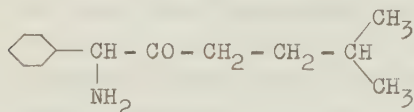


Carbazol



Nitroso-Gruppe N⁴-Amino-1,2,4 triazol

Beim Umgang mit Phenylaminoessigsäureisoamylester (Aklonin) war das Auftreten von allergischen Ekzemen in einem pharmazeutischen Betrieb zu beobachten (FOLESKY und ZSCHUNKE (107)).

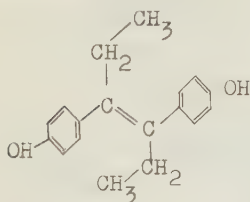


Aklonin
(Phenylaminoessigsäure-isoamylester)

Trotz geeigneter prophylaktischer Schutzmaßnahmen erwarben sich zwei mit der Herstellung von 1-Phenyl-3 Methyl-Isopyrazolon beschäftigte Arbeiter eine berufliche Kontaktallergie auf Pyrazolon-derivate. Lokalisiert waren die Erscheinungen an den Händen und im Gesicht (ZINA und BONU (395)).

Pyrazolonderivate sind Oxyderivate des Pyrozyllins, welche durch Reduktion von Pyrazolverbindungen entstehen. Das Pyrazol ist mit dem Imidazol isomer.

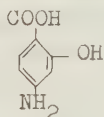
ELLENBOGEN (192)).



p, p' - Dioxy - diaethylstilben unter der Bezeichnung "Stilboestrol" in die Therapie eingeführt, übertrifft an östrogener Wirkung noch das Östradiol.

trans - Konfiguration

Tablettenstaub löste bei der Analginproduktion wenige Tage nach Aufnahme der Arbeit bei einigen Arbeiterinnen eine Dermatitis aus mit Hautrötung und -schwellung, die dann in ein papulöses, juckendes Exanthem überging. Bei direktem Kontakt mit Paraaminosalizylsäure (PAS) führen ihre Säureessig-Eigenschaften zu glattrandigen, schmutzig-eitrig belegten Geschwüren (NIKOLSC (267)).



Paraaminosalizylsäure

Auf eine Untersuchung von WHITE (378) sei noch aufmerksam gemacht, der bei Nagelerkrankungen beruflicher Ursache die Chemiewerker an erster Stelle anführt. Die klinischen Bilder waren ganz verschieden. Von einfachen Flecken, Verfärbungen und leichter Sprödigkeit bis zur vollständigen Zerstörung der Nagelplatte sowie akuter eitrig-Paronychie waren alle Varianten zu beobachten. Chemikalien verursachen Sprödigkeit, Fissuren und Verfärbungen der Nägel, Alkalien im besonderen Erweichung der Nagelplatte, Fissuren und längliche Streifenbildung. klinisches Aussehen und Kontaktanamnese müssen meist die Diagnose sichern, da ein Nagelbefall meist für eine histologische Untersuchung nicht ausreicht.

Zur Behandlung genügt oft das Vermeiden des Kontaktes. In schweren Fällen mit einer sekundären bakteriellen Infektion ist die interne und lokale Anwendung von Sulfonamid-Präparaten oder Furacin angezeigt.

einen umfassenden Überblick über "Betriebsbedingte Hauterkrankungen in der chemischen Industrie" vermittelt GOLDMANN (123) an Hand von 902 Beschäftigten dieses Industriezweiges, die in der

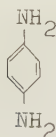
Zeit vom 1.5.1955 bis 31.12.1962 zur statistischen Erfassung von Hauterkrankungen an die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gemeldet worden waren. Aus der übersichtlichen Zusammenstellung dieser Krankheitsfälle, welche nach ihrer ursächlichen Noxe in bestimmte Gruppen eingeteilt wurden, ist zu erkennen, daß eine Fülle der verschiedensten Substanzen als auslösende Schadensstoffe in Frage kommen kann, sich aber nur wenige Schwerpunkte ablesen lassen.

Abschließend möchte ich noch auf eine Arbeit von SCHULZ (320) eingehen, die sich mit allergischen Reaktionen auf aromatische Amino- und Nitroverbindungen befaßt. Wegen der weiten Verbreitung dieser Stoffe auf zahlreichen Gebieten erscheint es mir unpassend, diese Verbindungen und deren Allergien einem bestimmten Kapitel einordnen zu wollen.

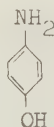
Aromatische Amino- und Nitroverbindungen (zahlreiche ein- und mehrfach amino- und nitrosubstituierte Benzole, Phenole, Toluole, Naphthaline, Azofarbstoffe sowie deren Oxydations- und Reduktionsprodukte) finden in der heutigen Technik ein breites Anwendungsgebiet. Bei der Synthese von Farbstoffen, Arzneimitteln, Sprengstoffen usw. haben sie ebenso große Bedeutung wie auch als Bestandteile von Textil- und Lederfarbstoffen, fotografischen Entwicklern, Haar- und Holzfärbepreparaten, Alterungsschutzmittel in der Gummi-Industrie und dergl. Die weite Verbreitung dieser Stoffe zwingt uns zu einer näheren Betrachtungsweise des Verhaltens dieser Stoffe hinsichtlich ihrer biologischen Bedeutung. Von den drei biologischen Eigenschaften - Auslösung von atypischen epithelialen Proliferationsprozessen ("Anilinkrebs bei Chemiearbeitern"), Wirkung als Blutgift und schließlich als Allergen - soll in diesem Zusammenhang nur die dritte, die allergene Wirkung interessieren. Allergene Erscheinungsformen sind am häufigsten als durch exogene Berührung hervorgerufene Kontaktekzeme, aber auch als allergische Rhinitis, Konjunktivitis, Asthma bronchiale bekannt. Eine durch einen dieser Stoffe erworbene Allergie bleibt allerdings in den wenigsten Fällen auf

das sensibilisierende Allergen beschränkt, meist führt es zugleich zu einer Überempfindlichkeit gegenüber chemisch nah verwandten Stoffen.

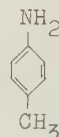
- a) Sehr bald schon wurden Fälle von Gruppensensibilisierung bei Arbeitern in der Pelzfärberei zwischen p-Phenylendiamin einerseits und Aminophenol, Toluidin und Aminoazofarbstoffen (Scharlachrot) andererseits beobachtet (MAYLER 1928).



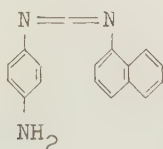
p-Phenylendiamin (PPD)



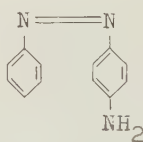
p-Aminophenol



p-Toluidin

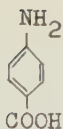


Scharlachrot

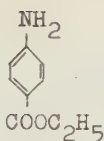


p-Aminoazobenzol

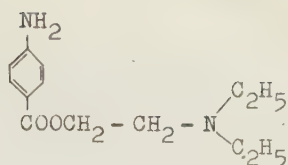
- b) Gruppensensibilisierungen zwischen p-Aminobenzoesäureestern (Novocain^R, Anästhesin^R, Pantocain^R) und p-Phenylendiamin und Anilin sind ebenso beschrieben worden. Interessant ist hier vielleicht, daß eine Kreuzreaktion bei durch PPD sensibilisierte Personen auf Lokalanästhetika der PAB-Reihe weitaus geringer vorkommt als im umgekehrten Falle, wenn das sensibilisierende Allergen ein PAB-Stoff war.



p-Aminobenzoe-
säure (PAB)

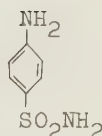


p-Aminobenzoe-
säureäthylester
Anästhesin^R



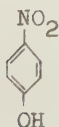
Novocain^R

- c) Kreuzreaktion zwischen PAB-Verbindungen und Sulfanilamiden kommen auch vor. Dabei treten des öfteren positive Testergebnisse gegen-
über PPD auf.

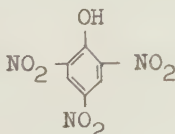


Sulfanilamid

- d) Eine Gruppenreaktion zwischen Nitrobenzolderivaten und aromatischen Aminen wurde bis jetzt weniger oft beschrieben, die Veröffentlichungen beziehen sich auf Kreuzreaktionen zwischen Pikrinsäure bzw. p-Nitrophenol, einigen Lokalanästhetika und PPD. Die Ursache dieser relativ seltenen Gruppensensibilisierung mag vielleicht in der geringen Verbreitung der nitrierten Arylverbindungen gegenüber den Aminokörpern zu suchen sein.



p-Nitrophenol



Pikrinsäure

Umfassende Sensibilisierungen, also Überempfindlichkeiten gegen-
über allen vier oben angegebenen Verbindungsklassen gelangen höchst
selten zur Beobachtung. Nach dem bekannten von MELTZER und BAEK
(1949) veröffentlichten Fall teilt nun auch SCHULZ die Krankheits-
geschichte einer 38-jährigen Patientin mit, deren Krankheitsver-
lauf ein eindrucksvolles Beispiel für die Gruppenallergie gegen

aromatische Aminoverbindungen gibt. Die bei der Untersuchung der genannten Patientin gewonnenen Testbefunde zeigen übrigens, daß Amine eine stärker sensibilisierende Wirkung ausüben als Nitroverbindungen. Bemerkenswert ist noch die Kontaktallergie nicht nur auf parasubstituierte aromatische Verbindungen, sondern auch auf Ortho-Phenylendiamin. Die Anwesenheit einer Amino- oder Nitrogruppe war nicht erforderlich.

In anderen Versuchsreihen prüfte SCHULZ die Reaktion auf Amino- und Nitrobenzole bei primär durch p-Phenylendiamin sensibilisierten Personen. Es zeigte sich, daß die allergenen Eigenschaften der aromatischen Diamine wesentlich von der Art des an den aromatischen Kern angelagerten Substituenten beeinflußt wird.

Aminogruppen scheinen die Wirkung zu erhöhen, Nitrogruppen abzuschwächen. Ebenso kommt den Methylgruppen eine geringe abschwächende Wirkung zu. Die häufig vertretene Anschauung, die Gruppenallergie gegenüber aromatischen Amino- und Nitroverbindungen beruhe auf der Paraständigkeit der NH_2 -Gruppe dürfte keine endgültige Erklärung sein. Denn o-Phenylendiamin führt bei primär PPD sensibilisierten Personen zu Reaktionen, andererseits sind nicht alle paraständig substituierten aromatischen Aminoverbindungen allergisch wirksam. In diesem Zusammenhang ist die Chinonkörpertheorie von MAYER zu erwähnen, wonach im Organismus die allergenen Substanzen zu Verbindungen von Chinonstruktur oxydiert werden und die wirksamen Haptene bilden. Es kann sich hierbei um para- als auch um ortho-chinoide Verbindungen handeln.

Für den Mechanismus einer Kreuzreaktion stehen zwei Wege offen. Einmal kann das primäre Allergen (= Sensibilisator) mit dem sekundären auslösenden Allergen immunochemisch so nahe verwandt sein (beispielsweise Vorhandensein der gleichen wirksamen Gruppe), daß der Antikörper über diese aktive Gruppe im Molekül mit beiden Substanzen reagieren kann. Zum anderen wäre die Überführung der Allergene in die eigentlich wirksamen Stoffe denkbar. Dadurch könnte an den Ausgangsstoffen das gleiche Hapten entstehen. Neben reinen strukturellen Aspekten sollten jedoch die elektrischen Ladungsverhältnisse nicht aus der Betrachtungsweise ausgeschlossen werden.

Zusammenfassung:

Es wird auf die besondere Schwierigkeit in der chemischen Industrie hingewiesen, aus der Vielzahl der in Frage kommenden Noxen die entsprechende zu eruieren. Von den der anorganischen Reihe angehörenden Chemikalien werden die gefürchteten Ätزشäden der Haut durch die Fluorwasserstoffsäure und deren Therapie, ferner die Gefahren einer Inhalation hydrazinhaltiger Dämpfe ausführlich behandelt. Von den organischen Verbindungen wird besondere Aufmerksamkeit dem Methyljodid und bestimmten aromatischen Verbindungen geschenkt (Metachlorphenol, Nitrosocarbazol=Aminotriazol, Phenylaminoessigsäureisoamylester, Pyrazolonderivaten, Cyanurchlorid, p,p'-Dioxydiäthylstilben, Paraaminosalicylsäure, Amino- und Nitroverbindungen). Häufiger noch als bei der Produktion treten Chemikalien als Allergene bei der Verwendung auf (medizinische Berufe, Kunststoffe, Gummi- und Textilindustrie, Insektizide, Kunstdüngemittel und dgl.).

Berufsdermatosen in der Elektro- und Isolationsindustrie

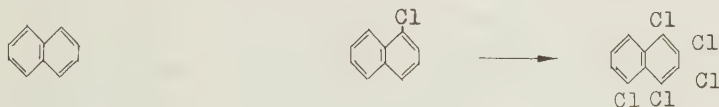
Die jüngste Meldung über Berufsdermatosen in der Fernsehbranche betrifft einen Bericht, demzufolge Hautschäden durch die Gammastrahlung der Fernsehröhre in Betracht gezogen werden (JUNG (186)). Durch eingehende Untersuchungen jedoch konnte bei dem betreffenden Patienten kein Zusammenhang zwischen dessen grau-braun-schwarzer Gesichtshyperpigmentierung und einer eventuellen Schädigung durch die Strahlen der Fernsehröhre nachgewiesen werden. Ursächlich kann eher an eine chronische Fotodermatitis durch bergamottölhaltige Gesichtswässer gedacht werden.

Röntgentechniker sind weitaus größeren Gefahren ausgesetzt. Bei einem sechzigjährigen Mann, der seit 36 Jahren als Röntgentechniker beruflich tätig war, konnte in den letzten zwei Jahren das Auftreten von Hautveränderungen an Zeige- und Mittelfinger der linken Hand beobachtet werden (PARISOT (272)).

Hautschädigungen unter dem Bilde einer subakuten Radiodermatitis wurden auch bei Arbeitern festgestellt, die mit der Herstellung von Meßapparaten beschäftigt waren, wobei zur Strahlenmarkierung, um auch in der Dunkelheit die Geräte benützen zu können, luminiszierende radioaktive Farben verwendet wurden. Diese enthielten u.a. Sr^{90} und γ^{90} als Betastrahler, denen die Hautschäden zugeschrieben werden (JIRASEK und JUREN (175)).

Zur Vorbeugung der Berufsdermatosen in der Isolationsindustrie wurden Untersuchungen mit Hilfe der Wolf'schen Abrißmethode angestellt (MIKULECKY und TABORIKOVA (254)). Dabei konnten im Gegensatz zu Asbest Mikroteile von Schlackenwolle noch 4 Tage nach Arbeitsunterbrechung an und in der Haut gefunden werden, was das häufige Vorkommen von akneiformen Dermatosen, Pyodermien und von mikrobiellen Ekzemen erklärt. Isoliermittel auf der Basis der chlorierten Phenole verursachen häufig als toxische Auswirkung die Chlorakne. Aber auch Erkrankungen an Chlorakne sind bei Angestellten in einer Kondensatorenfabrik durch den Umgang von Nibrenwachs- einem Gemisch von chlorierten Naphthalinen- möglich (BRAUN (45)). Die im allgemeinen sehr therapieresistente Chlorakne konnte durch Derma-

brasio in Ävipan-Vollnarkose bzw. bei kleineren Hautbezirken im Chloräthyl- oder Freon-Kaltanästhesie mittels Schleifklotz und Glaspapier ohne wesentliche Rezidive geheilt werden. Eine Entstehung von Siliciumgranulomen durch feine Schmirgelpapiereteilchen ist allerdings möglich.



$C_{10}H_8$ = Naphthalin
(ein Benzolabkömmling)

Die α -Stellung im Naphthalinring wird bevorzugt substituiert.

Pentachlor-Naphthalin

Bei Versilbern von Kondensatoren werden 12 Fälle von beruflich bedingter Argyrose beschrieben, wobei die Betroffenen meist über Erscheinungen an den oberen Luftwegen und an der Konjunktiva klagten (JINDRICOVA (174)).

Anthrazenbestandteile in gasförmigem Zustand, kombiniert mit thermischen Einflüssen verursachten bei zwei mit Leuchtgaszerzeugung beschäftigten Männern an zahlreichen Hautstellen hyperkeratotische Veränderungen. Das histologische Bild zeigte einen rein hyperplastischen proliferativen Prozeß; ob es bereits ein präcanceröses Stadium ist, konnte nicht entschieden werden (BRESSANIN (48)).



Das Anthrazenmolekül besteht aus 3 orthoständig verschmolzenen Benzolkernen.

Anthrazen $C_{14}H_{10}$

Zusammenfassung:

Es wird ein krankheitsfall einer möglichen Schädigung durch die Gammastrahlung einer Fernsehröhre diskutiert, auf die Gefahren hingewiesen, denen vor allem die Röntgentechniker ausgesetzt sind und die Chlorakne besprochen, welche als toxische Auswirkung häufig von Isoliermitteln auf der Basis der chlorierten Phenole und in einer Kondensatorenfabrik durch den Umgang mit Nibrenwachs - einem Gemisch von chlorierten Naphthalinen - verursacht wird. Bei zwei mit der Erzeugung von Leuchtgas (Anthrazenbestandteile) beschäftigten Männern konnte das Auftreten von hyperkeratotischen Veränderungen beobachtet werden.

Die Berufsdermatosen der Fischer

Aus einer Publikation von BAAER (10), in der eine Übersicht über "Die Berufskrankheiten der Fischer" gegeben wird, kann das mannigfaltige Vorkommen beruflich bedingter Hautkrankheiten ersehen werden.

Eine weitverbreitete Berufsschädigung stellt hier die sog. Seemannshaut dar. Die Haut wird infolge der Einflüsse von Wetter, Strahlung und Salzwasser an den unbedeckten Körperstellen zunächst verdickt, dann atrophiert sie, hat einen erhöhten oder erniedrigten Pigmentgehalt und neigt schließlich zu Kankroiden.

Lippen- und Gesichtskrebse finden sich weitaus häufiger (nach BAAER 80mal öfter) als sie beispielsweise bei der Bevölkerung einer Binnenstadt auftreten. Auch JADAK (170) konnte bei Fischern, Seeleuten usw. häufig Lippenkrebse beobachten, deren Entstehen in erster Linie auf die ultravioletten Strahlen zurückgeführt wird, denen diese Berufe stark ausgesetzt sind.

Das Auftreten von Furunkeln und Zellgewebsentzündungen wird vor allem den unzulänglichen hygienischen Einrichtungen auf den Fischbooten zugeschrieben. Stahltrosse und abstehende Spitzen von Drahtseilen führen zu tiefen Stichverletzungen, welche sich sekundär infizieren können. In der kalten Jahreszeit treten zusätzlich Frostbeulen und örtliche Erfrierungen auf.

Durch Verletzungen der Hände infolge von spitzen Flossengräten oder aber auch nur durch bloßes Berühren giftiger Fische kann die "Fischrose" (Erysipeloid = Schweinerotlauf) entstehen. Von den etwa 150 Arten giftiger Fische führte am meisten der zur Gattung der Scorpäniden gehörende Rotbarsch zur Infektion. Diese kann über zwei Wege erfolgen. Einmal kann durch einfache Berührung der Schleim der Haut des Fischleibes auf die menschliche Haut toxisch wirken und zu Entzündungserscheinungen über einige Tage führen, und zum anderen gelang die Isolierung eines Bakteriums, das sich in morphologischer, kultureller, agglutinatorischer und immunologischer Prüfung mit dem Bakterium des Schweinerotlaufs identisch erwies. Eine Erkrankung unter Mitbeteiligung dieses Bakteriums läuft nicht unter einer Woche ab.

Beim Säubern des Darminhaltes von Makrelen (Scomberoidae) verursacht dieser bei Fischerarbeiterinnen die bekannte Redfeed-Dermatitis, eine harmlose, aber recht schmerzhaftige Hautschädigung. Die Bezeichnung Redfeed (rotes Futter-Dermatitis) rührt von der Rotfärbung des Darminhaltes (nur während der Sommermonate) durch rote Crustaceen (Copepoden) her. In der übrigen Jahreszeit ist die Nahrung der Makrelen eine andere, so daß dann auch keine Redfeed-Dermatitis auftreten kann.

Bei Fischpackerinnen von salzkonservierten Heringen kommt es zu einer Erkrankungshäufigkeit bis zu 96 %. Das Arbeiten in Salzlauge führt zum "Salzfraß" (Brüchigwerden und teilweise Auflösung der Nägel, Quellen der Haut an Händen, am Unterarm und auch teilweise noch am Oberarm), eine Stichverletzung durch Flossen und Gräten verursacht "Vogelaugen" (tiefgreifende Geschwüre um einen Stichkanal). Große Schwierigkeiten bereitet die Bekämpfung dieser Erkrankungen. Stahlfingerhüte gewähren nur bedingt einen prophylaktischen Schutz, therapeutisch führen Lebertransalben oder Sulfonamidsalben zum besten Erfolg.

An Löschern von Fischerbooten mit Ölheringen, welche bei heißem Wetter rasch in Zersetzung und zur Fäulnisbildung übergehen, wurde eine neue Berufskrankheit entdeckt - die "Ölherings-Keratitis". Die Augenbeschwerden beginnen mit einer Konjunktivitis und können zur doppelseitigen oberflächlichen Keratitis mit oberflächlichen Hornhauttrübungen führen. Hartnäckige Fälle mit ulcerösem Beginn können auf Grund von dichten Hornhauttrübungen praktisch eine Erblindung nach sich ziehen. Als Noxe der Ölherings-keratitis müssen in erster Linie die Leichenalkaloide oder stickstoffhaltigen Ptomaine (Mono-, Di- und Trimethylamin) in Betracht gezogen werden. Für die Einwirkung dieser Stoffe im gasförmigen Zustand spricht erstens die Tatsache, daß immer beide Augen der Löscher erkranken und zweitens die Ergebnisse im Tierversuch, nach denen diese Stoffe in flüssiger Form eine schwächere Reaktion bewirkten als in gasförmigem Zustand. Histologisch ergaben die Untersuchungen der experimentell erzeugten Trimethylamin-Keratitis am Kaninchenaugen schwere, vorwiegend oberflächliche Degenerationen besonders der Nerven, aber auch der Zellelemente.

Zusammenfassung:

Auf Grund einer umfassenden Arbeit von BAADER wird eine Übersicht über die bei Fischern vorkommenden Berufskrankheiten gegeben.

Berufsdermatosen der Friseure

Auf Grund einer differenzierteren Tätigkeit ist in diesem Beruf der Damenfriseur am gefährdetsten. Die bei Kaltdauerwellen verwendeten Thioglykolsäureverbindungen, die zur Haarfärbung erforderlichen synthetischen Farbgemische und der ständige Umgang mit den verschiedensten Kosmetika machen das häufige Auftreten von Berufsdermatosen verständlich.

Derivate der Thioglykolsäure als Kaltwellenentwickler verursachen bei vielen der im Friseurberuf Tätigen Kontaktekzeme (SCHULZ (319); JAMES und CALNAN (172)). BORELLI und MANOK (35) wiesen bei Reihenuntersuchungen an Friseurlehrlingen bei 95 % toxische Testausfälle auf Thioglykolsäureester nach, dagegen war der entsprechende Anteil bei Testung auf Thioglyzerinester auf 17 % erniedrigt. Eine Sensibilisierung war bei 2,5 % bzw. bei 2 % feststellbar. Von nicht geringer Bedeutung ist hier der Umstand, daß die Sensibilisierung nicht auf den eigentlichen Sensibilisator beschränkt bleibt, sondern sich auch auf andere Derivate der Thioglykolsäure erstreckt.

SCHULZ (319) wies nach, daß von durch Thioglykolsäurehydrazid sensibilisierten Personen 35 % auf Ammoniumthioglykolat, 57 % auf Thioglykolsäureglykolester und 60 % auf Thioglykolsäureamid reagierten. Umgekehrt wiesen Personen, die durch den Thioglykolsäureglykolester sensibilisiert waren, positive Reaktionen auf Thioglykolsäurehydrazid, Ammoniumthioglykolat und Thioglykolsäureamid auf. Im Tierexperiment konnte ebenfalls Gruppensensibilisierung erzeugt werden, jedoch nur vereinzelt und mit schwächerer Reaktion.

Als günstigste Konzentration für epicutantests auf kaltwellpräparate erwies sich eine Verdünnung von 1:4 (KADEN (187)). Unverdünnte Präparate müssen nicht unbedingt eine toxische Reaktion hervorrufen, doch ist die Möglichkeit hierzu gegeben.

Zur Frage des Auftretens der ersten Hauterscheinungen beim beruflichen Umgang mit Sauerwellen konnte BORELLI ein durchschnittliches Intervall von 3 Monaten zwischen dem ersten kontakt und der klinischen Manifestation feststellen. Über die Hälfte aller gewerblichen Hautallergien, die KADEN (187) im Friseurberuf beobachten konnte, entfiel auf die Altersgruppe bis zu 30 Jahren. Bei den von

BORLELLI (31) durchgeführten Hauttests auf Haarfärbepreparate konnte als häufigste Überempfindlichkeitsreaktion die gegenüber p-Aminodiphenylamin festgestellt werden.

Eine Prophylaxe durch regelmäßige Einreibungen mit fetthaltigen Schutzsalben ist hier besonders geboten, da die Hände durch ständige Arbeit in feuchtem Milieu stark beansprucht und somit ein Eindringen der Allergene, begünstigt durch den intensiven Kontakt, erleichtert wird.

Thioglykolsäure: $\text{SH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

Thioglykolsäurehydrazid: $\text{SH} - \text{CH}_2 - \text{CONH} - \text{NH}_2$

Ammoniumthioglykolat: $(\text{SH} - \text{CH}_2\text{COO})^- \text{NH}_4^+$

Thioglykolsäureglykolester: $\text{SH} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$

Thioglykolsäureamid: $\text{SH} - \text{CH}_2 - \text{CONH}_2$

p-Aminodiphenylamin: 

(aus: SCHULZ, K.H.: Durch Thioglykolsäurederivate ausgelöste Kontaktekzeme im Friseurberuf. Bd.9,244 (1961).)

Zusammenfassung:

Häufig zu beobachtende Berufsdermatosen treten vor allem beim Damenfriseur durch die Verwendung von Thioglykolsäurederivaten als Kaltwellenentwickler auf.

Berufsdermatosen der Galvaniseure

Toxische Schädigungen kommen im Galvaniseurberuf weniger oft vor als Sensibilisierungen durch Metallsalze. Bei der Sensibilisierung spielt meist die Schädigung der Haut durch Reinigungsmittel (alkalische Lösungsmittel wie Soda, Natronlauge usw.) mit denen die zu bearbeitenden Gegenstände vor dem eigentlichen galvanischen Prozeß gesäubert werden, eine bedeutende Rolle (BURCKHARDT (54)). Meist handelt es sich also um einen sogenannten Kombinationsschaden. Die klassische Berufsdermatose eines Galvaniseurs ist das Nিকেlekzem, doch spielt es im Vergleich zu beruflich bedingten Hauterkrankungen in anderen Berufsgruppen nur eine untergeordnete Rolle (HUNZIKER und MUSSO (157)). Vornehmlich werden jüngere Arbeitskräfte betroffen, die Inkubationszeit ist im allgemeinen kurz. Hauptursache für das Auftreten einer Berufsdermatose durch Nickel liegt in Nicht- bzw. unzureichender Beachtung der prophylaktischen Vorschriften am Arbeitsplatz (POLILOV und MEZENCEVA (281)). Begünstigend für das Entstehen wirken Nickelbäder mit höheren Temperaturen (CHAUMONT und HILDELSBACH (69)). Bei den an Nickeldermatose Erkrankten wurde in Testen bei fast allen eine Überempfindlichkeit gegen Nickelsulfat festgestellt, oft auch gegen Schwefelsäure. Einen wichtigen Hinweis für die Diagnose Nিকেlekzem bietet auch die typische Lokalisation (MARCUSSEN (234)).

Das Einatmen von Dämpfen von Nickelcarbonyl führte bei einem Patienten, der auch ein Handekzem hatte, zu Asthma und Löfflers Syndrom (SUNDERMAN und SUNDERMAN jr. (346)). Bei einem therapieresistenten Fall von Nিকেlekzem konnte durch hyposensibilisierende Behandlung ein Erfolg verzeichnet werden. Die Epikutanprobe mit 1%-iger Nickelsulfatlösung, welche vor Beginn der Behandlung positiv war, fiel danach negativ aus.

Ein vermehrtes Auftreten der Nickeldermatosen infolge Sensibilisierung vor allem in der Gesamtpopulation wegen der häufigen Verwendung von vernickelten Bekleidungsattributen soll durch Einschränkung bzw. durch Ersatz durch Kunststoffe bekämpft werden (MARCUSSEN (234)(237)). Ebenso weisen auch BEHRBOHM (21), TEES und MILNER (353) auf die Häufigkeit nickelbedingter Ekzeme durch Ohringe,

Halsketten, Strumpf- und Büstenhalterschnallen hin. CALMAN (163) konnte in England im Gegensatz zu Dänemark (MARCUSSEN) ein Absinken der Häufigkeit von Nickelallergien feststellen, was vor allem auf die neuerdings stärkere Benutzung einer Nickel-Zinn-Legierung zurückzuführen ist, welche selbst von Nickelallergikern getragen werden kann.

Aufstützen auf chromplattierte Nickelarmlehnen im Friseursalon führte bei zwei Patientinnen infolge Nickelallergie zu symmetrischen Ekzemherden an beiden Unterarmen (MORRIS (261)). Der Schweiß kann hier ein Herauslösen von Nickel durchaus bewirken, zumal die Chromauflage sehr dünn ist und eine besondere Affinität von Nickel zu Keratin besteht (PAURICI (274)).

Zusammenfassung:

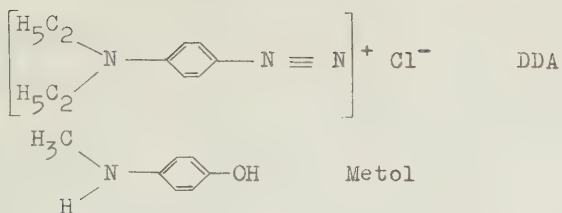
Das klassische Ekzem des Galvaniseurs - das Nickelekzem - hat seine frühere Bedeutung weitgehend eingebüßt. Dagegen läßt sich ein vermehrtes Auftreten der Nickeldermatosen in der Gesamtpopulation infolge Sensibilisierung durch die häufige Verwendung von vernickelten Bekleidungsattributen feststellen.

Berufsdermatosen im graphischen und photographischen Gewerbe

Die bekanntesten Schädigungen im graphischen Gewerbe, speziell in den Druckereien, rühren von den Lösungsmitteln her, mit denen die Maschinen gereinigt werden. GAUL (116) beschreibt bei einem 20-jährigen Mann, der als Helfer in einer Zweifarbenpresse tätig war, das Auftreten einer Berufsdermatose an Nase, Oberlippe, Nacken und Vorderarmen. Ursache war eine Sensibilisierung gegen dreiwertiges Parabutylcatechin. Dieser Stoff wird vielfach in der Papier-, Gummi-, Petroleum- und Kunststoffindustrie verwendet.

Im photographischen Gewerbe sind es hauptsächlich die Entwickler-substanzen, die als Sensibilisatoren in Frage kommen (ZINA und BONU (396)). Vor allem sind es der Farbfilmentwickler CD_2 (2-Amino-5-diäthylaminotoluen-monohydrochlorid), der die Ursache in den meisten Fällen darstellt und die verschiedensten Paraphenylendiaminderivate (MANDEL (231); GRACIANSKY et al. (126)). In vielen Fällen ist hier gleichzeitig der Lappchentest auf Paraphenylendiamin und auf den Farbfilmentwickler CD_2 positiv. Ebenso erstreckt sich die Sensibilisierung auch auf das Fixierbad, was durch die Tatsache zu erklären ist, daß die Substanz CD_2 mit dem Film in das Fixierbad gebracht wurde. Der Zeitraum zwischen dem ersten Kontakt und dem ersten Auftreten von Hautveränderungen beträgt einen Monat bis zu 3 Jahren. Die Hauterscheinungen äußern sich in lichenoiden Eruptionen und echten Lichen planus. Der Befall der Schleimhäute (Glans, Unterlippe, Zunge) legt die Vermutung nahe, daß die Hautveränderungen durch Inhalation des Allergens und vaskulären Transport in die Haut zustandekommen.

Längerer Kontakt mit Lichtpauspapieren kann nach Beobachtungen von KLASCHKA (197), GERTLER und LAUBSTEIN (122) ebenfalls zu ekzematösen Veränderungen führen. Ob die in einem Falle bestehende Überempfindlichkeit gegen Lichtpauspapier und gegen den Entwicklerstoff Metol (= Monomethyl-p-amino-phenol) eine Zufallskombination darstellt, kann nicht mit Sicherheit beantwortet werden. Besondere Bedeutung muß in den Lichtpausbetrieben dem DDA (Diazodiäthylanilinchlorid) beigemessen werden.



Zusammenfassung:

In einer Zweifarbenpresse wird eine Sensibilisierung gegen dreiwertiges Parabutylcatechin beschrieben, im photographischen Gewerbe kommen als Sensibilisatoren vor allem Entwicklersubstanzen (CD_2) in Betracht. In Lichtpausbetrieben ist dem DDA (Diazodiäthylanilinchlorid) besondere Bedeutung beizumessen.

Berufsdermatosen der Hausfrauen und Hausangestellten

Über die bei Hausfrauen sehr oft zu beobachtende Berufsdermatose - das Waschmittelekzem - ist schon viel geschrieben worden. Die von früher her bekannten Seifenschädigungen sind weitgehend durch den Gebrauch der neuen synthetischen Waschmittel zurückgegangen, doch hat man jetzt fast das Gefühl, daß durch die Kombinations-schädigungen infolge der aus vielen Bestandteilen zusammengesetzten Waschmittel die Haut mehr geschädigt wird als es früher durch die Seifen der Fall war.

Die Veröffentlichungen der letzten Jahre beschäftigen sich daher meist mit der Ätiologie, der Testfähigkeit und Verträglichkeit dieser Waschmittel (GREITHER (129); LÖHR (225)).

Ätiologisch von Bedeutung sind Alter, Geschlecht, Hauttyp, Beschäftigung und Zustand der Hände. Die hautreizende Wirkung der Waschmittel beruht auf einem komplexen Schaden durch Alkalität, Gehalt an oberflächenaktiven Stoffen, gegebenenfalls durch Parfümierung und Zusatz von Blancoforen (PIPER 348 III 194, PAMBOR 348 III 205).

LYON (228) fand bei 94 % seiner Fälle die Ursache in einer primären Irritation und bei 6 % in einer Sensibilisierung. Das klinische Bild ist nicht einheitlich. Die Lokalisation beschränkte sich im allgemeinen auf die dem Kontakt ausgesetzten Stellen, in 18 % der Fälle waren Streuherde im Gesicht und am Nacken feststellbar.

Die Wirkung von synthetischen Waschmitteln auf gewisse Substanzen der Haut - auf unspezifische Esterasen und saure Phosphatasen - untersuchte STEIGLEDER (341). Die Aktivität dieser Enzyme wird infolge ihrer Wasserlöslichkeit stark vermindert oder sogar aufgehoben, doch kann diese Inaktivität meist ohne weiteres kompensiert werden. Allerdings sollte dies nicht im Sinne einer relativen Unschädlichkeit der Waschmittel verstanden werden.

Zum Nachweis von Waschmitteldermatitiden können die üblichen Allergentests auf Grund ihres Gehalts an Chrom, Kupfer und Nickel herangezogen werden. Wenig sinnvoll wäre ein Seifentest, da ein Allergencharakter von Seifenanteilen nicht nachzuweisen ist. Zwar in der Methodik, doch nicht in den physiologischen Bedingungen ist er mit den

Läppchentests üblicher Art vergleichbar. Seifenschädigungen sind nicht auf langandauernde Einwirkung eines Allergens zurückzuführen, sondern werden durch einen kurzfristigen Alkalischa den (GRWITZER (128)) ausgelöst. Allergische Komponente einer Seife könnten die Zusätze Parfum, Farben usw. abgeben, für die Toxizität wären neben der chemischen Zusammensetzung vor allem verschiedene physikalisch-chemische Eigenschaften wie Konzentration, elektrolytische Dissoziation, Oberflächenspannung der Seifen und ähnliches verantwortlich zu machen (SCARPA (301)). Als optimale Testkonzentration für Epikutanproben empfiehlt SCARPA bei Seifen eine 1%-ige und bei synthetischen Waschmitteln eine 10%-ige Lösung.

Die auslösenden Ursachen von schmerzhaften subungualen Hämorrhagien bei Geschirrwäschern und die Möglichkeit eines Schutzes versuchte LONG (226) zu erkunden. Er konnte dabei ermitteln, daß längeres und häufigeres Geschirrspülen zu derartigen Erscheinungen führen kann (ein besonders hautgefährdendes Spülmittel wird nicht angegeben). Den zuverlässigsten Schutz bieten Gummihandschuhe, allerdings ist sorgfältig darauf zu achten, daß keine Spülwässer in das Innere der Handschuhe dringen.

Akute Kontaktekzeme der Hände, hervorgerufen durch Tetrachlorsalicylanilid (TCSA), das als Bakteriostaticum einem weitverbreiteten Putzmittel zugefügt worden war, beschreibt FRENK (111). WILKINSON (380) gelang es, durch Läppchentests (0,25 % oder 1%-ige Verdünnungen) TCSA als auslösende Noxe auch in Seifen zu ermitteln. TCSA zeigt eine wesentlich größere Tendenz zur Photosensibilisierung als alle anderen halogenierten Salicylanilide. Lediglich Tribromsalicylanilid, das ebenfalls als keimtötende Substanz zahlreichen Seifenprodukten zugesetzt ist, verursachte bisher keine Photosensibilisierung und erzeugte in Testversuchen keine Gruppensensibilisierung (VINSON and FLATT (369), WILKINSON 381, 382).

Über Terpentinölschäden im Haushalt, die ebenfalls nicht selten vorkommen (Terpentinöl als Zusatz zu Bohnerwachs) sind keine Berichte veröffentlicht worden.

Der tägliche Gebrauch der verschiedensten Nickelgegenstände im Haushalt kann leicht zu einem Nickelelzem führen. Einen nicht ganz

alltäglichen Fall solcher Sensibilisierung konnte PAURICI (274) sehen, wo durch Kontakt mit Nickel im Nacken (Tragen einer Halskette mit einer Nickelschließe) eine lokalisierte Lichenifikation hervorgerufen wurde. Diese Erscheinung tritt gewöhnlich nur bei der circumscribten Neurodermitis auf.

Über das Auftreten eines Krankheitsbildes bei zwei Frauen mit 32 bzw. 36 Jahren, das nach bisheriger Ansicht nur bei Männern über 50 Jahren anzutreffen ist, berichtet KUNZE (211). Es handelt sich danach um das von FAVRE und RACOUCHOT als Elastéidose cutanée nodulaire à kystes et à comédons benannte Krankheitsbild. Die Patientinnen waren beruflich längere Zeit der Einwirkung heißen Dampfes bei ihrer Arbeit an der Heißmangel bzw. an einer Dampfbügelmaschine ausgesetzt. Über die Ursache ist nichts Sicheres bekannt, eher wäre noch anzunehmen, daß - ähnlich wie beim Gesichtsdampfbad - die Follikelausführungsgänge aufgelockert würden und somit das Sekret der Talgdrüsen bei eventueller Retention leichter abfließen könnte.

Die Frage, weshalb beim Hausfrauenekzem Rückfälle trotz Arbeitsunterbrechung so häufig zu beobachten sind, ließ COULANT und LOPES (73) auf den Gedanken kommen, daß mit Ausnahme eines bestimmten Allergendepots noch zusätzlich andere Faktoren mitspielen könnten. Dabei stellte sich die unterstützende Bedeutung eines Wurmbefalles heraus. Nach erfolgreicher Durchführung einer Wurmkur klangen die Berufsektzeme rasch ab.

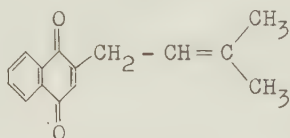
Zusammenfassung:

Die Publikationen der letzten Jahre in Bezug auf die Berufsdermatosen bei Hausfrauen und Hausangestellten beziehen sich vor allem auf die Schädigungen durch die neuen synthetischen Waschmittel und auf das Auftreten akuter Kontaktektzeme durch den Gebrauch von Putzmitteln, denen als Bakteriostaticum Tetrachlorsalicylanilid (TCSA) zugefügt worden war. Ferner wird das Auftreten eines von FAVRE und RACOUCHOT als Elastéidose cutanée nodulaire à kystes et à comedons benannte Krankheitsbild bei zwei Frauen erörtert.

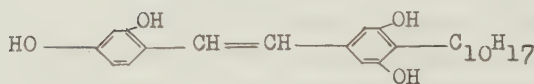
Berufsdermatosen in der Holz- und Möbelindustrie

Die in der Holzindustrie am häufigsten auftretende Berufsdermatose ist die Furunkulose, an der 1958 10 % aller Arbeiter befallen waren. Als prophylaktische Vorsorge dieser Pyodermien, deren Entstehung im Zusammenhang mit den zahlreichen Mikrotraumen gesehen werden muß, werden Schutzhandschuhe empfohlen. Selbst bei kleineren Verletzungen soll ein Verband mit einem Zusatz eines Desinfektionsmittels (Chloromycetin = 5 % Sintomycin oder Aureomycin = Biomycin) angelegt werden (BRZHEISKY (51)). Schädigungen durch Allergene, im besonderen durch die Lebermoose, berichten COULANT und LOPES (74). Es scheint sich dabei um Usninsäure zu handeln, die in ihrer Sensibilisierungsfähigkeit dem p-Phenylendiamin und den Bichromaten gleichgestellt wird. In Deutschland findet sie übrigens dermatotherapeutische Anwendung. Auf die Möglichkeit einer Hautschädigung durch das zur Holzkonservierung verwendete Natriumpentachlorphenolat macht PARANT (271) aufmerksam. Während sich bei dem ersten der zwei beobachteten Fälle weniger augenscheinliche Reaktionen auftraten, wurde bei dem zweiten eine akute Vergiftung mit überwiegend renalen Erscheinungen festgestellt, welche auf Inhalation des zur Holzimprägnierung verwendeten Stoffes zurückzuführen ist. Bei Arbeitern in Betrieben, in denen bei der Holzimprägnierung für Eisenbahnschwellen Teeröle Verwendung fanden, konnten neben Präkanzerosen, Pigmentationen, Melanosen u.a. auch ein Fall mit spinocellulärem Hautkrebs festgestellt werden (KADLAC et al. 348 I 207). Umgang mit frischem Kiefernharz führte zu Kontaktekzemen bei Harzsammlern, die in Epicutantestungen eine starke Überempfindlichkeit gegen Terpentinöl (30%-ig) sowie gegen einige Terpentinölfractionen zeigten (LAUBSTEIN 348 I 294). In den Möbelfabriken treten Gesundheitsschädigungen meist in Form von Kontaktekzemen auf. Meist sind Personen betroffen, die der Einwirkung von feinem Holzstaub exotischer Hölzer ausgesetzt sind. Diese Hölzer weisen im Vergleich zu den einheimischen zahlreiche Vorzüge auf. Als Nachteil stellte sich aber die stärker sensibilisierende Wirkung der Inhaltsstoffe dieser Holzarten heraus, die

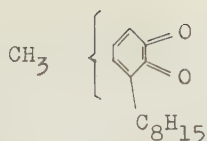
allerdings nur während der Fabrikation zutage tritt. Fertigprodukte lösen nur in ganz seltenen Fällen Hautreaktionen aus. Nach einer Untersuchung von KROGH (209) leiden bis zur Hälfte aller Arbeiter an Kontaktekzemen. Als Ursache konnte hier *Tectona grandis*-Staub ("echtes" Teakholz) ermittelt werden. Akute Reizerscheinungen der Schleimhäute des Mundes, der oberen Atemwege und der Bindehaut vervollständigen das Krankheitsbild. SCHULZ (318) konnte bei Testuntersuchungen an drei der vier durch Teakholz sensibilisierten Kranken eine Reaktion auf den accessorischen Inhaltsstoff Lapachol feststellen. Desgleichen waren bei Kambala-Holz (*Chlorofora excelsa*) Epikutantests auf den Inhaltsstoff Chlorophorin, bei *Mansonia*-Holz (*Mansonia altissima*), bei Rio-Palisander (*Palbergia nigra*) und Cocobolo (*Palbergia retusa*)-Holz auf Chinon positiv (SCHULZ und DIETRICH (321)). Durch Selektion der neuen Arbeitskräfte bei der Einstellung, besserer Ventilation, Arbeitskleidung und Duschmöglichkeiten soll ein Rückgang dieser Berufsdermatosen erreicht werden.



Lapachol, =Naphtochinonderivat mit einer ungesättigten Seitenkette verknüpft.



Chlorophorin



Mansonia-Chinon (hypothetische Formel)

Zusammenfassung:

Es wird auf die allgemeinen Schädigungsmöglichkeiten in der Holzindustrie hingewiesen, im besonderen dann auf Hautschädigungen durch das zur Holzkonservierung verwendete Natrium-Pentachlorphenolat. In Möbelfabriken treten vor allem Kontaktekzeme bei Personen auf, die der Einwirkung von feinem Holzstaub exotischer Hölzer ausgesetzt sind.

Berufsdermatosen in der Kautschuk-Industrie

Ogleich Kautschuk als Endprodukt eine Vielzahl von Allergenen beinhaltet und seine sensibilisierende Wirkung bekannt ist, so erkranken Arbeiter in der Kautschukindustrie weitaus häufiger an toxischen Dermatitis durch Schwefel, Schweröl und Benzin als infolge Sensibilisierung (MIDANA et al. 251). Unter 50 untersuchten Kautschukarbeitern mit Berufsekzemen waren nur 3 Fälle mit Sensibilisierung vorhanden, davon waren 2 gegenüber Acceleratoren und weißem Agerit, der dritte gegenüber Acceleratoren und Antioxydantien überempfindlich. Gemischbereitung und Endprodukt bedeuten hinsichtlich einer Berufsdermatose keine Gefahr, dagegen ist ein häufiges Vorkommen beim Wiedererhitzen in der Weiterverarbeitung von Halbfertigprodukten zu verzeichnen (CASALIS (65)).

Daß es auch hier Maßnahmen zur Senkung der Erkrankungsziffer gibt, zeigen DIACONU et al. (84), welche bei Untersuchungen in zwei kautschukverarbeitenden Fabriken in Bukarest auf Grund einer weitgehenden Mechanisierung, geeigneter Arbeitsbedingungen und Schutzmaßnahmen keinen einzigen Fall einer Berufsdermatose vorfinden konnten.

Zusammenfassung:

In der Kautschukindustrie treten toxische Dermatitis durch Schwefel, Schweröl und Benzin weitaus häufiger auf als infolge Sensibilisierung.

Berufsdermatosen in der Landwirtschaft, bei Tierpflegern, Veterinärmedizinern und Gärtnern

Landarbeiter und Gärtner sind den verschiedenartigsten Bedingungen ausgesetzt, die zu einer Berufsdermatose führen können (LEIHANCOVA (219)). Klimatisch bedingte Dermatosen sind hauptsächlich Pernionen, Miliaria rubra, Landmannshaut, actinische Keratosen und Hautcarcinome, wie sie BULLEY et al. (53) unter Farmern in Illinois feststellen konnten. Die starke Sonneneinstrahlung dürfte die Entstehung von Pseudomilium colloidal Pellizari bei einigen Fällen verursacht haben, wie sie von BECK und WIFLING (19) in Nordbayern beobachtet werden konnten. JADAK (170) beschreibt das Vorkommen von Lichtkrebs an den Küstengebieten Jugoslawiens vor allem bei Personen, die starken Sonneneinstrahlungen ausgesetzt sind (Landarbeiter, Seeleute, Fischer usw.). Die Luft ist relativ trocken, die Ultraviolettstrahlung (direkt und indirekt reflektierte) intensiver und die Lufttemperatur höher als in anderen kontinentalen Landesteilen. Diese Faktoren führen zu einem veränderten Chemismus der Hautoberfläche, wodurch Auftreten und Entwicklung von pathologischen Hautprozessen gefördert werden. Die Bedeutung individueller Faktoren bedarf erst noch der endgültigen Klärung (familiäre Disposition, rassische Disposition, dunkelhäutige Personen scheinen weniger anfällig zu sein als helle und schwarze Typen weniger als blonde). Jedenfalls ist für das Zustandekommen des cutanen Berufskrebsses das Zusammenwirken verschiedener Faktoren entscheidend (LINSER 348 III 7, VENKEI 348 III 31, BATSCVAROFF et al. 348 III 39). Das Durchschnittsalter der Patienten liegt nach JADAC etwas unter 60 Jahren. Das Hautkrebsverhältnis zwischen Männern und Frauen ist praktisch gleich, lediglich bei den an Lippenkrebs Erkrankten überwiegen die Männer. Histologisch handelt es sich um basozelluläre Hautkrebse.

Die unter den Feldarbeitern in großer Zahl vorkommenden Photodermatosen verpflichten zu konkreten prophylaktischen Maßnahmen. SZODORAY (351) schlägt zu diesem Zweck vor, einen erhöhten Lichtschutz durch das Tragen von Strohhüten mit breiten Rändern zu gewährleisten, Vorrichtungen an den Maschinen zur Beschattung des Fahrers anzubringen und schließlich neue wirksamere Lichtschutzsalben herzustellen.

Der ständige Kontakt mit Tieren bringt häufig berufliche Infektionen durch Parasiten aus der Tierwelt mit sich. Melkerpanaritium (HORÁZEK (152)) und Melkergranulom (GARTMANN (113)) können durch das Eindringen von Kuhhaaren in verletzte Hautstellen entstehen, Melkerknoten als weitere Folge beruflicher Tätigkeit (GARTMANN (114)). In jedem Fall bestand die Therapie in einer Excision. Beschrieben wurde auch ein "Melkerknoten mit sekundärer Eruption vom Typ der nodulären Allergide" (TRAMIER und BEAUTES (256)) bei einer jungen Frau, welche wenige Tage nach erstmaliger Arbeit in einem Kuhstall einen Melkerknoten an einem Finger bekommen hatte. Hier ließen einige Tabletten Triamcinolon die Symptome rasch abklingen. Etwas ungewöhnlich ist ein Fall mit multiplen Melkerknoten, bei dem die Infektion durch neugeborene Kälber übertragen worden sein soll (TEMMME und TRAMIER (363)). Der Anteil der an Brucellosen Erkrankten geht in der Landwirtschaft zu Gunsten der Angehörigen im fleischverarbeitenden Gewerbe, der Tierärzte usw. zurück. Bei einem Tierarzt mit professioneller Brucellose gelang in der CSSR einer Publikation zufolge zum ersten Mal die Isolierung eines Brucellastammes (*Brucella abortus*) vom Menschen (NIZNANSKY et al. 348 II 296).

"BANG-Ekzeme" bei drei Tierärzten, die sich erst nach zehnjähriger Berufsausübung zeigten (Zeichen einer Bang-Infektion waren nicht vorhanden) beschreibt MICHEL (250). Wahrscheinlich handelt es sich aber um Kontaktekzeme durch tierische Substanzen, wobei die Bang-Infektion ohne Einfluß ist. Auf Grund von Beobachtungen über das epidemische Auftreten professioneller Tularämie in Gebieten der CSSR vor allem in landwirtschaftlichen Berufen wird die Forderung auf Anerkennung der Tularämie als Berufskrankheit erhoben. Es erkrankten ausschließlich Viehmäster, Fütterer, Melker und Personen, die mit Futterarten, Streu und Getreide in Berührung gekommen waren. Es konnte festgestellt werden, daß der Erkrankung von Menschen ein starkes Mäusesterben in den Stapeln vorgegangen war. Milbenverseuchtes Getreide (*Pediculoides ventricosus*) als häufige Ansteckungsquelle für die Landbevölkerung in Bulgarien läßt das Krankheitsbild der sogenannten Getreidekrätze

entstehen (PROFIROFF und BACVAROV 348 II 307).

Eine sehr wichtige Rolle im Umgang mit Tieren spielt die Trichophytie, welche als "animale" in den letzten Jahren fast ausschließlich bei Personen anzutreffen war, welche in Kontakt mit pilzkranken Tieren gestanden waren (GÖTZ 348 III 42). Demzufolge erkrankten an dieser Dermatomykose in erster Linie Bauern, Rinderzüchter, Hirten, Tierärzte, Tierpfleger und Praktikanten der Landwirtschaft (HUBSCHMANN et al. (156); KHMEL and BUKHVALD (159); HERPAY und SZODORAY (147)). Die beträchtliche Zunahme dieser Berufserkrankung in der Nachkriegszeit verleiht der Trichophytie eine besondere Bedeutung (PETROV und FILKOV 348 III 120, GARTMANN 348 III 60).

BALABANOFF (13) will eine relativ große Verbreitung überhaupt bei Personen gefunden haben, die beruflich viel mit den Händen zu tun haben. Dennoch dürfte heute im Gegensatz zu früher die animale Trichophytie stark überwiegen (MEYER und STOLP (247); FANINGEK (101); ETTIG (93)). Als Erreger wurde am häufigsten das Trichophyton mentagrophytes isoliert, weniger oft Tr. verrucosum und Tr. rubrum (BRAUN 348 III 116). Die am weitesten verbreitete Pilzerkrankung bei Tieren ist die sogenannte "Kälberflechte". Die Ursachen für das rapide Anwachsen der Kälberflechte ist noch ungeklärt (ETTIG (93)). Bei einer Patientin, die als Tierpflegerin in einem medizinischen Institut tätig ist, konnte als Infektionsquelle ihrer tiefen Trichophytie eine pilzkranke weiße Maus ermittelt werden (ETTIG (92)).

Neben Infektionen und Pilzerkrankungen können auch noch andere Krankheitsbilder durch Umgang mit Tieren verursacht werden. Eine Melkerin und zwei Tierärzte zogen sich z.B. eine Tierhaarallergie zu. Die Sensibilisierung trat relativ früh auf und zeigte bei den Tierärzten das Bild eines allergischen Soforttyps (Urticaria, bei einem Fall teilweise auch Rhinitis mit asthmatoider Komponente), bei der Melkerin, welche zudem noch eine Milcheiweißallergie aufwies, das eines ekzematösen Spättyps (SCHNEIDER et al. (311)). In einem weiteren Falle erwarb sich eine technische Assistentin, die in einer chemischen Fabrik Glykosidversuche mit Meerschwein-

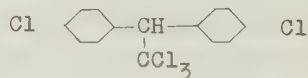
chen durchführte, eine durch klinische Untersuchungen und durch intracutane Testungen belegte Allergie gegen Meerschweinchen, die sich in Asthma und Rhinitis äußerte (BKAUN (44)). Futtermittel (Grundbestandteile Mehl und in zunehmendem Maße Zusätze wie Antibiotika und Nitrofurazon) können Allergien verursachen, welche sich vorwiegend an den Atemwegen manifestieren (RIVASSEAU et al. (290)).

Zu den klimatisch und durch Kontakt mit Tieren bedingten Berufsdermatosen kommt noch die große Gruppe der Hauterkrankungen hinzu, die durch Kunstdüngemittel, Insektizide und Fungizide hervorgerufen werden. Bei der Arbeit mit stickstoffhaltigen Kunstdüngern können Berufsgranulome entstehen. Die Hautschädigungen, welche kein einheitliches klinisches Bild aufweisen, werden durch intensiven Kontakt des Mittels mit der Haut und durch begünstigende Faktoren (Sonne, Schweiß, Mikrotraumen) hervorgerufen. Die Benützung von Schutzsalben sowie das Tragen von Schutzhandschuhen erscheint unerlässlich (HAROU et al. (139)).

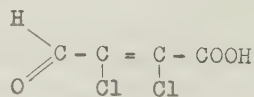
Sensibilisierende Eigenschaften von Insektiziden und Fungiziden auf der Basis von DDT (Dichlor (o) diphenyltrichloräthan) und HCH (Hexachlorcyclohexan) sind in den vergangenen Jahren schon des öfteren be-

schrieben worden. Neuerdings befassen sich wieder mehrere Autoren mit allergischen Kontaktekzemen durch diese Verbindungen (BEHRBOHM 348 I 283; BEHRBOHM und BRANDT (22); HEGYI und STOTA (144); WASSERWANN et al. (370)). Sie fanden, daß allergische Ekzeme bei Herstellung und Verwendung von hexachlorcyclohexanhaltigen Mitteln, die in der Schädlingsbekämpfung und im Pflanzenschutz verwendet werden, vorkommen können. Die sensibilisierende Wirkung beruht vor allem

auf Verunreinigungen dieser Stoffe (bei gereinigten war keine Al-



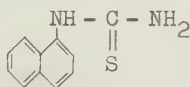
DDT



HCH

lergisierung zu sehen), die durch Zugabe von Mitteln zum Versprühen oder Verspritzen noch erhöht wird.

Kontaktekzeme durch Umgang mit Rodentiziden (Mittel gegen Nagetiere) waren bisher noch nicht bekannt, obgleich diese Mittel als Rattengifte weite Verbreitung haben. LAUBSTEIN (216) konnte nun die Beobachtung eines Kontaktekzems durch ein solches Rodentizid Präparat "Antirax A" auf α -Naphthylthioharnstoff-Basis machen.



Alpha-Naphthylthioharnstoff

Akute Dermatitis nach Kontakt mit Phenylquecksilbersalzen (den Phenylquecksilbersalzen werden primär toxische als auch sensibilisierende Eigenschaften zugeschrieben) werden des Öfteren beobachtet. Im übrigen genießen diese Quecksilbersalze eine vielfältige Anwendung hauptsächlich als Schädlingsbekämpfungsmittel in der Land- und Holzwirtschaft, aber auch als Fungizide in der Lederindustrie und wegen starker bakterizider und fungizider Eigenschaften in der Medizin als Desinfektionsmittel und Antikonzipiens. Durch Anwendung von arsenhaltigen Spritzmitteln bei Winzern und Obstgärtnern treten mitunter Arsenkarzinome der Haut auf. Da die Zahl der Erkrankungen im Vergleich zu der ausgedehnten Verwendung dieser Substanzen gering ist, dürften neben Kontakt mit Arsen noch individuelle Dispositionsfaktoren (z.B. mangelhafte Arsenelimination) in der Auslösung der Malignombildung mit eine Rolle spielen. Bei einem 64-jährigen Obstgärtner, der jahrelang arsenhaltige Spritzmittel gebrauchte, beschreibt SZODORAY (350) Arsenkeratosen und multiple Basaliome. Über Späterscheinungen beruflicher Arsen-Intoxikation berichten THIERS et al. (359) an Hand von vier Beobachtungen. Neben Arsenspät Schäden in Form von präcancerösen Veränderungen können aber auch unspezifische ekzemartige Erosionen bzw. Ulcerationen auftreten, die später maligne entarten. Ferner konnte BRAUN (348 I 217) eine überdurchschnittliche Häufigkeit

des Vorkommens von Bronchialkrebsen bei Arsenwinzern zeigen.

Schließlich bedürfen auch noch Pflanzen, Gräser und Blumen der Erwähnung, welche nicht selten Anlaß zu Allergien geben. In Großbritannien gehören Pflanzen und deren Produkte sogar zu den häufigsten Dermatitis-Ursachen überhaupt (ROOK (292)). Pflanzen können, abgesehen von allergischen Phänomenen, durch mechanische, mechanisch-chemische und chemische Irritation, weiter durch Photosensibilisierung Dermatosen erzeugen (WOODS (385)). Eine Pflanzengattung (Philodendron), deren Reizwirkung in der bisherigen Literatur nur vereinzelt geschildert worden ist, gewinnt durch den Zeitgeschmack, Pflanzen zur Raumausstattung zu verwenden, als Zier- und Zimmergewächs immer größere Bedeutung. Umso mehr lassen deshalb Berichte über die Sensibilisierungskraft der verschiedenen Philodendronarten aufhorchen, die die Autoren BRANDT (40), ZINA und BONU (393) veröffentlicht haben. BRANDT beschreibt eine professionelle allergische Dermatitis des Gesichts und der Hände nach Kontakt mit Philodendron scandens; ZINA und BONU sahen eine Patientin, die nach längerer Zeit wieder Philodendronpflanzen pflegte und an Armen und Vorderarmen odematöse Flecken und lineare Streifen bekam. Kontaktdermatitiden durch Kreuzkraut beschrieben STRITZLER (345) bei einem 65-jährigen Friedhofsarbeiter und EPSTEIN (91), der an 16 Fällen eine herabgesetzte Empfindlichkeit der Dermis zeigen konnte. Bestandteile von Tulpenzwiebeln (GORE jr. (124)) können ebenso als Kontakt-Allergene in Erscheinung treten wie manche Unkräuter, wobei die Hundskamille (= *Anthemis arvensis*) besondere Beachtung verdient (MOSLEIN (257)).

Allergische Dermatitis bei Hopfenarbeitern kommen zwar in relativ geringer Anzahl vor, doch ist ihr geringes Auftreten deshalb nicht weniger interessant. Unter 10.000 Hopfenarbeitern gab es nur 31 Fälle, die sich eine allergische Hopfendermatose zugezogen hatten (JIKASEK und TRAPL (181)). Die im Anfangsstadium der Krankheit sich bildenden Erytheme, Ödeme, Knötchen und Bläschen wuchsen teilweise zu großen Blasen aus. Betroffen waren nur unbedeckte Hautstellen, an denen sich frühestens nach 7 Tagen Erscheinungen bemerkbar machten.

Höchstwahrscheinlich kommt dem im Lupulin enthaltenen ätherischen Öl die auslösende Noxe zu. Berufsdermatosen bei Reisbauern lassen sich nach MANFERTO (232) in zwei Typen einteilen. Die häufigere erythematopapulöse Eruption, die 10-12 Tage nach Saisonbeginn an Händen und Armen auftritt und jene papulöse Effloreszenzen, welche vorwiegend gegen Ende Juni große Teile des Körpers befallen und sich leicht infizieren können. Die Ursache der ersten Erscheinungsform ist noch ungeklärt, während bei der zweiten Art dieser Dermato- se die irritative Wirkung von Reispflanzenteilchen als causa peccans anzusehen ist. Schließlich sei noch ein Fall von Mikrosporum gypseum bei einer Blumenbinderin erwähnt, wo auf Grund der Berufs- anamnese eine unmittelbare Infektion vom Erdboden aus vermutet wird, zumal das Vorkommen von Mikrosporum gypseum in Erdproben aus der Literatur seit längerem bekannt ist (HEGYI und HUDAKOVA (143)). Die Hände wiesen bei dieser Dermatomykose scharf umgrenzte, stark juckende Herde auf.

Abschließend mag der Hinweis auf das Auftreten von Hauterkrankungen in neuerer Zeit angebracht erscheinen, wie sie von Mechanikern her bekannt sind, jetzt aber auch beim Landwirt infolge Verwendung moderner motorisierter Geräte auftreten. 3 von 18 beobachteten Fällen von Molluscum pseudocarcinomatousum (im ausländischen Schrift- tum als Kerato-Akanthom bezeichnet) stammten aus der Landwirt- schaft. Teer, Mineralöle und Witterungseinflüsse dürften hauptsäch- lich zum Entstehen dieser Erkrankung beigetragen haben, wenngleich auch zahlreiche andere Möglichkeiten zur Diskussion stehen (BRAUN und ENAYAT (47); TORCHI (362)).

Zusammenfassung:

In der Landwirtschaft und in den ihr verwandten Berufen sind zahl- reiche Schädigungsmöglichkeiten gegeben. Neben den klimatisch und durch Kontakt mit Tieren bedingten Berufsdermatosen kommen noch die Hauterkrankungen durch Kunstdüngemittel, Insektizide und Fungi- zide dazu. Nicht selten ist die Ursache von allergischen Erschei- nungen bei Pflanzen, Gräsern und Blumen zu suchen. In neuerer Zeit ist infolge Verwendung moderner motorisierter Geräte auch das Auf- treten von Berufsdermatosen bemerkenswert, wie sie bisher von Me- chanikern bekannt waren.

Berufsdermatosen der Maler (Anstreicher) und der in Farbstoffbetrieben Beschäftigten

Das Terpentinöl-Kontaktekzem ist eines der häufigsten allergischen Kontaktekzeme im Malerberuf (MOCH (256)). Nach BURCKHARDT (54) wird es durch oxydierte Pinene ausgelöst, welche sich in dem aus dem Harz von Pinusarten gewonnenen Öl bilden. Die Meinung, eine Terpentinöallergie führe normalerweise zu einer Gruppensensibilisierung gegen Lösungsmittel ohne Terpentincharakter kann nach Untersuchungsergebnissen von v.PREYSS (285) nicht länger aufrecht erhalten werden. Wegen der starken Geruchsbelästigung werden heute terpentinhaltige Verdünnungen nur noch in geringem Umfang hergestellt. Die Terpenkohlwasserstoffe werden in zunehmendem Maße durch andere, nicht stärker sensibilisierende Lösungsmittel verdrängt.

Nicht alkalische Chromate waren die Ursache von Nasenulcerationen bei zwei Anstreichern, die im Spritzverfahren Metallteile mit einem Anstrich versahen. Der Trockenrückstand enthielt u.a. 8,1 % Chrom und 9 % Zink (POLI und GUYOTJEANNIN (279)). Um chromsensibilisierten Malern den Arbeitsplatz zu erhalten, fordert BEHRBOHM (21) die chrom- und chromatfreie Schaffung eines Produktionsbetriebes für Farbpigmente. BURCKHARDT (57) konnte den seltenen Fall eines Ekzems durch das Aufschwemmungsmittel einer Gießereischwärze bei einem Gießereiarbeiter beobachten. Die Erscheinungen an Händen, Unterarmen und im Gesicht sind auf das dem Aufschwemmungsmittel zugefügten Laurinmyristinsäurediaethanolamid zurückzuführen. Im übrigen wird dieses allgemein als hautfreundlich bekannte Mittel in der Kosmetik als Rückfettungsmittel verwendet, ebenso als Bestandteil von Seifen und Haarshampoos, ohne daß bis jetzt unangenehme Nebenerscheinungen hätten beobachtet werden können.

Nach WEICHARDT (375) waren früher ca. 15 % aller Erkrankungen in Farbstoffbetrieben auf Dermatosen durch ungeeignete Hautreinigungsmaßnahmen zurückzuführen. Verbesserung der Betriebshygiene und der Arbeitstechnik einhergehend mit der Einführung sachgemäßer Hautschutz- und -pflegemittel ließen die Berufsdermatosen auf 5 % absinken. Als Hautschutzpräparate sind Arretil T, Mirasol oder Nobe-

cutan^R zu empfehlen, es genügen aber auch schon die fettfreien Schutzsalben Fissanschutzsalbe^R und Fissantransparent. Die Hautreinigung hat zweckmäßigerweise nach den jeweiligen Verschmutzungen durch die bestimmten Farbstoffklassen zu erfolgen.

Zusammenfassung:

Eines der häufigsten allergischen Kontaktekzeme im Malerberuf stellt das Terpentinöl-Kontaktekzem dar. Es wird der seltene Fall eines Ekzems durch das Aufschwemmungsmittel einer Gießereischwärze bei einem Gießereiarbeiter vorgestellt und ferner darauf hingewiesen, daß ein hoher Anteil der Berufsdermatosen in Farbstoffbetrieben auf ungeeignete Hautreinigungsmaßnahmen zurückzuführen sind.

Berufsdermatosen der Medizinalpersonen

Die früher bei Ärzten und beim Krankenpersonal oft beobachteten beruflich bedingten Infektionen sind heute infolge der Erweiterung der medizinischen Kenntnisse immer seltener geworden. An deren Stelle treten heute Hautschädigungen durch physikalische und chemische Einflüsse. Nur 16 von 243 Angehörigen des Sanitätspersonals, die an beruflich bedingten Hautschädigungen litten, waren an einer Infektion erkrankt (Tuberkulose, Brucellosis), dagegen 107 an Strahleneinwirkungen (Röntgen, Radium) und 120 infolge von chemischen Mitteln (SCHWANK und JIRASEK (323)), wobei die größte Gruppe von medikamentösen Exanthenen einen allergischen Wirkungsmechanismus hat.

Über die verschiedenen medikamentös bedingten Dermatosen, von denen die wichtigsten noch im Zusammenhang mit weiteren Publikationen in diesem Kapitel erwähnt werden, gibt BAER (12) eine Übersicht. Die ionisierenden Strahlen stellen für einen Teil der Medizinalpersonen eine der gefährlichsten Noxen dar. Der Chirurg dürfte hier an erster Stelle genannt werden, welcher oft bei meist ungenügendem Schutz unter dem Röntgenschild verschiedene Arbeiten verrichten muß. Als verschlimmernd wirkt sich hier noch das häufige Waschen und Bürsten der Hände aus, welches eine Beeinträchtigung des natürlichen Hautschutzes zur Folge hat. Unter 43 an beruflich bedingten chronischen Röntgenschädigungen der Hände leidenden Personen waren 41 Ärzte, darunter 24 Chirurgen, wie PESKOVA (275) bei einer Untersuchung feststellen konnte. In fast der Hälfte der beschriebenen Fälle waren bereits Veränderungen maligner Art eingetreten, bei ca. 1/4 waren die Veränderungen im präcancerösen Stadium. Bei 5 Patienten konnte letaler Ausgang infolge Karzinom-Metastasen nicht verhindert werden. Die Latenzzeit betrug wenigstens 2 Jahre, durchschnittlich 5-8 Jahre und in seltenen Fällen 10-20 Jahre. BURCKHARDT gibt in dem Handbuch für H. und G., Ergänzungswerk II/1 eine durchschnittliche Latenzzeit von 20-40 Jahren an. Zur Therapie wurde in leichteren Fällen ein Ganzhautlappen vom Arm frei transplantiert. Im allgemeinen konnte hier der Patient nach 3 Wochen

seiner Arbeit wieder nachgehen. Bei fortgeschrittenen Fällen jedoch war eine Amputation, teilweise sogar der ganzen Hand nicht zu umgehen. Trotzdem konnte eine Metastasierung nicht in jedem Falle verhindert werden.

Radiodermatitis bei Zahnärzten und beim Röntgenpersonal ist ebenfalls nicht selten anzutreffen. Einen durch seine Lokalisation und Entstehungsgeschichte außergewöhnlichen Fall schildert STEVANOVIC (343). Er stellt eine Röntgenassistentin mit einer Röntgendermitis am Rücken vor, worauf sich dann ein multipler Basalzellenkrebs entwickelte. Die Lokalisation läßt sich durch die Arbeitsweise der Patientin erklären, die während der Irritation ihren Rücken infolge der besonderen Anbringung der Schaltvorrichtung für den Röntgenapparat dem Röntgentubus zukehren mußte. Die geschwürigen Basalzellenkrebse entwickelten sich erst zu einem Zeitpunkt, zu welchem die Patientin ihre 20-jährige Tätigkeit als Röntgenassistentin bereits vor mehreren Jahrzehnten aufgegeben hatte. Chronische Röntgendermatitiden am Bedienungspersonal eines Bucky-Gerätes beschreiben JANOUSEK und CHVOIKA (173). Ursache von Schädigungen an diesem Gerät, dessen Strahlen zur Behandlung verschiedener Dermatosen dienen, ist meist das Arbeiten in einem Entfernungsbereich von weniger als einem Meter ohne Bleihandschuhe oder -schürzen.

Über einen akuten Fall beruflicher Röntgendermatitis berichten erneut DEGOS, DELORT und TOURAINE (82).

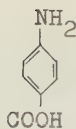
Therapeutisch steht bei Röntgendermatitiden Transplantation im Vordergrund (PIOTTI (277); PESKOVA (275)). Eine radioaktiv verseuchte Wunde, bei der eine Resorption der radioaktiven Substanz wahrscheinlich war, soll mit Chelatbildern, Zirkonsalzen und löslichen Ionenaustauschern behandelt werden. Decalcifizierende und diuretische Verordnungen sind zu treffen (SPRODE (340)).

POHL (278) berichtet über Erfahrungen bei der Behandlung von Strahlenulcerationen mit dem Präparat "Aktihämyl", das aus einem EW-freien Extrakt aus hämolysiertem Vollblut und Organen von Kälbern mit hoher RES-Aktivität besteht. Aktihämyl soll völlig ato-

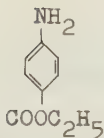
xisch sein, keine Nebenwirkungen zeigen und infolge Anregung der Granulationsbildung sich gut zum Verschluß großer radiogener Defekte eignen.

Die zahlreichen chemischen Mittel und Medikamente, mit denen Arzt und Arzthelfer ständig in Kontakt stehen, verursachen häufig allergische Kontaktekzeme. Am stärksten sind hier die Vertreter des zahnärztlichen Berufes betroffen (CARVALHO et al. 63). Das Arbeiten im feuchten Milieu ohne Gummihandschuhe (Mund), das oftmalige Waschen und Reinigen der Hände und die intensive Berührung der Haut der Hände mit Medikamenten, Desinfizientien, Anästhetika und Antibiotika bedingen, daß der Zahnärzteberuf einen so hohen Prozentsatz von Berufsekzemen aufweist. Von den zahnärztlichen Arbeitsstoffen stellen vor allem zwei Werkstoffgruppen (Einlage- und Füllmittel, Prothetikwerkstoffe) Antigene bei berufsbedingten Allergodermien dar (KLEINE-NATROP 348 II 232).

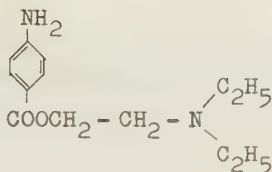
Häufigste Kontaktallergene sind Anästhetika, im besonderen das Lokalanästhetikum Procain. Bei äußerer Applikation liegt dabei der Sensibilisierungsindex weit höher als nach Injektion. Typisch vor allem bei Zahnärzten ist die Lokalisation der Erkrankungen, die in der Regel an der End- und Mittelphalanx des 1. bis 3. Fingers beginnt. Meist ist sie an der linken Hand stärker ausgeprägt. Allerdings muß auch nicht jede derartige lokalisierte Erscheinung auf Kontakt durch Lokalanästhetika zurückzuführen sein, das flüssige Monomer des Paladons, die zur Polymerisationsregelung notwendigen Zusätze oder das Zahnfilmröntgen mit Entwicklern und Fixierbad können ebensolche Veränderungen hervorrufen (KRUSPL und LINDEMAYR (210)). Eine besondere Gefahr ist hier wiederum die Gruppensensibilisierung zwischen Sulfonamiden und Lokalanästhetika, weswegen bei Allergie gegen Lokalanästhetika alle jene vom Procaintyp zu meiden sind und auf chemisch andersartige Lokalanästhetika zurückgegriffen werden soll. Auch nach Aussagen von SCHULZ (320) führen die als lokalanästhetisch wirksamen Ester der p-Aminobenzoessäure (PAB) zu Sensibilisierungen (Benzocain, Procain, Tetracain) und nicht selten - höchstens mit Ausnahme von Tetracain - auch zu Gruppenreaktionen mit anderen aromatischen Aminoverbindungen.



p-Aminobenzo-
säure (PAB)

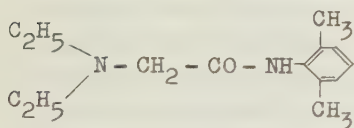


p-Aminobenzo-
säureäthylester
= Benzocain^R
(Anästhesin^R)

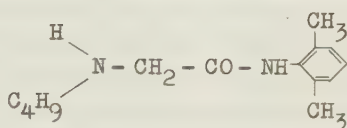


Procain (= Novocain^R)

Bei einer gegenüber PAB-Derivaten bestehenden Allergie ist deshalb der Gebrauch von Lokalanästhetika anderer Zusammensetzung anzuraten. Es empfehlen sich besonders die beiden N-Acylderivate von Anilin-Abkömmlingen Xylocain^R und Hostacain^R.



Xylocain^R

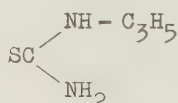


Hostacain^R

Als weitere Ausweichmedikamente bieten sich nach KRUSPL und LINDEMYR (210) Präparate durch Ersatz der aromatischen Aminogruppe durch Alkoxy-Gruppen an wie Intracain, Stacacain, Cyclomethylcain bzw. Lupracain, Falicain, Pramoxin oder Tronathan, und andere wie Hexylcain, Quotan, Thesit und Nupercain. In Ausnahmefällen können jedoch auch diese Ausweichmedikamente Reaktionen zeigen. Natürlich ist die Beobachtung eines allergischen Kontaktekzems durch Anästhetika auch bei anderen Medizinalpersonen zu machen, wenn auch in geringerem Ausmaß. Hier sind es meist andere Allergene, wie Antibiotika, Chlorpromazine und Desinfizientien (WÖRINGER et al. 386). Krankenschwestern haben am häufigsten zu leiden (GEORGIEV und BALABANOFF (91)). Die Streptomycinallergie äußert sich in ihrem klinischen Bild in Urtikaria, Schleimhautödem, Juckreiz, Trockenheit im Hals, ekzemartiger Dermatitis, Konjunktivitis und Otitis. Schlechtes Magengefühl mit Brechreiz und Kopfweh sind häufige Begleiterscheinungen. Monovalente Überempfindlichkeit gegen Streptomycin zu Beginn kann später in eine polyvalente unspe-

zifische Sensibilisierung umschlagen. Die weitaus häufigste ekzematöse Gruppenallergie zur Zeit in Finnland ist die gekreuzte Sensibilisierung gegen Neomycin und andere Antibiotika (PIKILÄ 348 II 43).

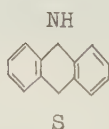
Eine Antibiotika-Allergie der Atemwege beschrieb ROBIN (291) bei zwei Krankenschwestern. Nach vorausgegangener epidermaler Sensibilisierung war 8 Jahre später Asthma bzw. spastische Rhinitis zu sehen, die bei Meidung des Kontaktes bald abklangen. Über erfolgreich durchgeführte spezifische Desensibilisierungsversuche gegen Streptomycin und Chlorpromazin können CHANIAL und BOUKKAT (68) berichten. 18 Krankenschwestern wurden über 14 Monate behandelt. Das Allergen wurde in bestimmten Zeitabständen in immer höherer Konzentration auf die durch Skarifikation vorbehandelte Haut aufgebracht, wo man es einige Zeit einwirken ließ. Desgleichen konnte in einer anderen Abteilung nach Einführung entsprechender prophylaktischer Maßnahmen ein weiteres Auftreten von Streptomycin- und Largaktyl-Allergien verhindert werden (TIRLEA et al. 348 I 324). GRAHNER (76) nimmt die Beobachtung beruflicher Kontaktekzeme bei Masseuren durch Allylthiocarbamid zum Anlaß, vor der Benutzung



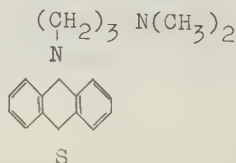
Allylthiocarbamid

differenter Salben, Flüssigkeiten usw. bei der Massage zu warnen. Relativ einfache Thiodiphenylaminderivate sind neuerdings in der Medizin zu beträchtlicher Bedeutung gelangt, insbesondere das 10-(γ -Dimethyl-aminopropyl)-2-chlor-phenothiazin-hydrochlorid, das sich als sehr starkes zentralwirksames Sedativum erwiesen hat (Handelsnamen: Phenergan, Largactil, Megaphen, Chlorpromazin und Aminazin u.a.).

Das Chlorpromazin ist die "Muttersubstanz der Phenothiazingruppe".



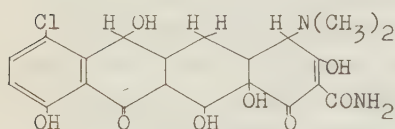
Thiodiphenylamin



Chlorpromazin

Außerdem werden die Phenothiazinderivate auch als Antihistaminika, Spasmolytika, Vago- und Sympatholytika, Wurmmittel, Tranquilizer, Antimykotika, gegen Parkinson usw. verwendet. Daß der berufliche Kontakt mit Chlorpromazin zu einer Dermatitis führen kann, haben neuerlich CORDERO et al. (72) und POLILOV (280) gezeigt. Bei dem Chlorpromazin handelt es sich nach Meinung dieser Verfasser um einen allergenen Stoff und nicht um einen primär toxischen. Sie stützen ihre These auf die Tatsache, daß bei der hohen Anzahl der Personen, die täglich mit diesem Mittel in Berührung kommen, nur ein ganz geringer Prozentsatz erkrankt und ferner auf die negativen Lappchenproben bei mehreren Versuchspersonen. Dagegen vertreten die Autoren SCHWANK und JIRASEK (324) die Auffassung, daß dem Phenothiazin gewisse primär-toxische Eigenschaften nicht abzusprechen sind. Sie weisen auch übereinstimmend mit IPPEN (165; 348 I 180) auf die Beziehungen zu erhöhter Lichtsensibilität hin, die sich mit dem Erscheinen von Erythem und Ödem an unbedeckten Körperteilen zeigt (meist perioculär). Eine Gruppenüberempfindlichkeit ist nur selten zu beobachten. Die Chlorpromazin-Dermatitis ist meist im Gesicht, an Händen und Vorderarmen lokalisiert. Erstes Anzeichen war Hautjucken, dem Rötung, Schwellung und das Aussehen eines akuten Ekzems folgten. Die Zeit des auslösenden Kontaktes bis zur Manifestation der ersten Erscheinungen betrug 24 Stunden (CORDERO et al. (72)). Die Therapie bestand in einer antiphlogistischen Behandlung zusammen mit Antihistaminen und unspezifischen Hyposensibilisierungsmitteln. Bei Ausschaltung des Kontaktes mit dem Allergen dauerte die Heilungszeit im Durchschnitt 2-3 Wochen. Allergische Dermatitis und toxische Allgemeinerscheinungen (Somnolenz, Tachykardie, Tremor der Finger, Ermüdung, Laryngitis, Konjunktivitis) beobachtete KRASNOW (208) bei mehreren Personen des medizinischen Dienstes infolge Berührung mit Aminazin. Ebenso konnten auch Berufsdermatitiden bei einigen Personen beschrieben werden, die mit der Verfertigung von Chlorpromazin und Promazin betraut waren (YANG (388); CALNAN et al. (59)). Während bisher von den Tetracyclinen Chlortetracyclin (Aureomycin), Oxytetracyclin (Tetramycin) und dem Tetracyclin selbst (Achromycin, Tetracyn)

bisher praktisch keine lichtbeeinflussten Eruptionen bekannt wurden, sind nun mit der Einführung von Desmethylchlortetracyclin (Declomycin, Ledermycin) unerwünschte Hautreaktionen aufgetreten, obgleich die einzelnen Tetracyclin-Antibiotika nur geringfügige strukturelle Differenzen aufweisen. In experimentellen Untersuchungen konnte jedoch IPPEN (165) beim Belichten in vitro ein generell anderes Verhalten von Desmethylchlortetracyclin zeigen, nämlich in Gestalt einer offenbar tiefgreifenden photochemischen Umwandlung.



Desmethyl - chlor - tetracyclin
(Declomycin^R, Ledermycin^R)

Auch das Piperazin (Diäthylendiamin) und seine Derivate finden neuerdings als Kontaktekzem auslösende Berufsstoffe Beachtung (SENGEL (328); WORINGER et al. 386 und 387).

Zusammenfassung:

Während früher in den medizinischen Berufen vor allem beruflich bedingte Infektionen im Vordergrund standen, treten heute an deren Stelle Hautschädigungen durch Strahleneinwirkungen und chemische Mittel. Im besonderen stellen für den Chirurgen die ionisierenden Strahlen eine der gefährlichsten Noxen dar. Im zahnärztlichen Beruf treten häufig Kontaktekzeme durch Anästhetika auf, wobei die besondere Gefahr einer Gruppensensibilisierung zwischen Sulfonamiden und Lokalanästhetika besteht. Krankenschwestern leiden am häufigsten unter einer Antibiotikaallergie. Neuerdings haben auch die Phenothiazinderivate als Allergogene an Bedeutung gewonnen.

Berufsdermatosen in der Metall-, Maschinen-, Automobil- und Eisenbahnindustrie, im Bergbau, in Raffinerien und in Atomkraftwerken

Die Art der Beschäftigung in den meisten dieser Industriezweige bringt einen ständigen und intensiven Kontakt mit den verschiedensten Öl- und Treibstoffgemischen mit sich (BORELLI 348 I 31). Die hohen Erkrankungszißfern in diesen Betrieben machen uns das erschreckende Ausmaß der Hautschäden durch Öl klar (BORELLI et al. (37)). Nach JADAC (171) sind es 70 % der Metallarbeiter, die beim Umgang mit Ölen erkrankten. CAPUSAN und STERN (61) geben die Häufigkeit der Ölakne im rumänischen Schrifttum sogar mit 78 % an. BORELLI und MANOK (34) kamen "nur" auf einen durchschnittlichen Prozentsatz von 21. Der Grund dieser so hoch erscheinenden Differenz dürfte in dem zur Untersuchung gelangten Personenkreis zu suchen sein. Die ersten Prozentangaben verstehen sich nur auf Arbeiter, die ständig mit Öl in Berührung kamen, während der von BORELLI und MANOK untersuchte Personenkreis sich auf alle in der Metallindustrie Beschäftigten bezog. Ölschäden ließen leicht das klinische Bild von Follikulitiden und akneartigen Erscheinungen erkennen. Prädispositionsstellen sind Hautpartien, die durch den ölgetränkten Anzug ständig irritiert werden (Oberschenkel, Skrotum) (JADAC (171)). Arbeiter mit geringer Exposition, die also mehr mit Inspektionsarbeiten betraut waren, wiesen geringgradige Ölfollikulitiden auf, dagegen zeigten Arbeiter mit starker Exposition (Arbeiten an Bohrmaschinen, Drehbänken) ausgeprägtere Erscheinungen (FINNIE (103)). Es scheint nicht die Dauer der Exposition so ausschlaggebend zu sein als vielmehr die Intensität des Kontaktes Öl-Hautoberfläche. Ein Zusammenhang zwischen Beschaffenheit der Öle (Viskosität) und deren Toxizität ist sicherlich gegeben (Haften an der Hautoberfläche!). Das Alter scheint hierbei nur eine untergeordnete Rolle oder überhaupt keine zu spielen. Für das Entstehen einer Öl-Follikulitis gibt es mehrere Theorien. Die älteste davon ist die "mechanische" Theorie von SCHWARTZ, wonach Schmutz und Öl die Follikelöffnungen verlegen, als Folge davon eine Retention der Drüsensekretion eintritt, die Keratinbildung angeregt wird und dann sekundär eine Entzündung sich einstellt. Die "chemische" Theorie von

WHITWELL stellt die Entzündung als das primäre dar, deren Intensität von der Toxizität der Öle abhängt. FINNIE (103) findet diese beiden Erklärungen für unbefriedigend, er glaubt an das Zugrundeliegen einer chemischen Irritation des Schweißdrüsenapparates, worauf eine mechanische Verlegung der Poren durch Kreatinpfropfen folgt.

Nach VIELLIER et al. (368) ist das Zustandekommen einer Öl-Dermatose durch das Zusammenwirken von mehreren Faktoren bedingt, wobei physikalischen (pH-Wert) mehr Bedeutung beigemessen werden muß als bakteriologischen. Eine kombinierte Einwirkung von Öl bzw. Fetten und andererseits Entfetten begünstigt die Ölakne. Zur Prophylaxe der Ölakne werden Schutzvorrichtungen gegen das Versprühen von Maschinenöl, häufiges Wechseln und Filtrieren der verwendeten Öle und das Tragen einer Schutzkleidung gefordert (FINNIE (103)). Exaktere Befolgung notwendiger hygienischer Maßnahmen verlangen MARA et al. (233). Eine zunehmende Automatisierung macht an den einzelnen Automaten einen erhöhten Bedarf an Ölen und Emulsionen erforderlich. Diese Umstände bringen eine Zunahme der Ölschäden in quantitativer wie qualitativer Hinsicht mit sich, was aber nicht obligat sein muß. Die guten Befunde, die sich in bestimmten automatisierten Abteilungen mit intensiver hygienischer Prophylaxe erzielen ließen, berechtigen zu dieser Annahme (BORELLI und MANOK (33)). Siliconhaltige Cremes wären als Hautschutzmittel wohl am besten geeignet, doch dürfte deren allgemeine Einführung wegen der damit verbundenen hohen Kosten vorerst noch scheitern (FINNIE (103)). Diese Auffassung vertritt auch BURCKHARDT (55), der Lanolin, Siliconsalben oder seifenhaltige Kerodexsalben Präparaten auf vaselinhaltiger Grundlage den Vorzug gibt, die zwar eine gute Schutzwirkung bei Beschmutzung der Haut durch ölige wasserunlösliche Noxen bieten, jedoch eine Hautreinigung nicht erleichtern. Äußerst günstig beurteilt ANKERMÜLLER (8) eine Hautschutzsalbe mit Umschlags- emulsion, einem Waschgel TP 16a (neutral eingestelltes alkalifreies Hautwaschmittel) und einer sauer eingestellten Salbe vom W/Ö-Typ TP 14. Abgesehen von einer hohen prophylaktischen und therapeutischen Wirksamkeit weist dieses Präparat außerdem die Vorteile einer

ausgezeichneten Verträglichkeit und des Vorhandenseins stets fettfreier Hände auf. Eine günstige Beeinflussung bakteriell bedingter beruflicher Hauterkrankungen versprechen sich SCHNEIDER et al. (312) durch das neuartige Öl-Desinfektionsmittel "Grotan Konz. B.", womit erstmalig eine tatsächliche Desinfektion von Bohr- und Schleifölen erzielt werden konnte. Bakterielle Zersetzungs Vorgänge mit ihren unangenehmen Nebenerscheinungen (übler Geruch nach Fäulnis und Schwefelwasserstoff) konnten dadurch unterbunden werden. Die angeblich gute Hautverträglichkeit konnte allerdings in Nachuntersuchungen von LANGE und PRANGE (214) nicht bestätigt werden.

Eine wesentliche Bedeutung dürfte allerdings den bakteriellen Verunreinigungen von Öl- und Schleifemulsionen in der Entstehung der Ölakne sowieso nicht zukommen (SCHILLER (303)).

Ölakneartige Erscheinungen (Fremdkörperakne) beobachtete KIRN (196) bei Arbeitern, die längere Zeit überhaupt in keinem Kontakt mit Öl, Benzin, Petroleum oder dergl. standen. Im Gegensatz zur Öl- oder staubbedingten Akne stellt man sich die Entstehung der Fremdkörperakne so vor, daß auf die mechanisch und chemisch vorgeschädigte Haut kleinste Stahlpartikel einmassiert werden, die im Schleifwasser als suspendierte Fremdkörper vorhanden sind (KIRN (196)) oder aber auch als Beimengungen den Motorölen und dem Benzin zugesetzt sind (MARA et al. (233)). Es kommt zur Bildung kleiner punktförmiger Infiltrate. Die Therapie besteht in der mechanischen Entfernung dieser Stahlteilchen, die aber wegen ihrer geringen Größe ($24 - 48 \mu$) durch Exstirpation der Herde in toto erfolgen muß. Wichtigste prophylaktische Maßnahme würde der Entzug der Metallteilchen aus den meist alkalischen Schleif- und Kühllösungen sowie den Ölen durch einen Magnetabscheider darstellen.

Ogleich berufliche Öl-Fremdkörperreaktionen wiederholt zu sehen sind, dürfte ein von DUPERRAT et al. (88) beschriebener Betriebsunfall einer der ungewöhnlichsten sein. Ein Arbeiter eines Petrol-lagers war damit beschäftigt, die Glieder eines Raupenschleppers auf die Funktion hin zu prüfen. Dabei geschah es, daß sich das Widerlager eines der Federn, welche die Raupenkettenspannung hal-

ten, löste, die Fettbuchsen dadurch einen düsenartigen Defekt bekamen und die Fettmasse aus einer 3 mm großen Öffnung mit 210 kg/cm^2 Druck ins Gesicht des nur 30 cm davon entfernten Mannes schoß. Trotz alsbaldiger chirurgischer Versorgung der Wunde, welche nach 14 Tagen verheilt war, bildeten sich nach Monaten derbe Knoten, welche als Gesichtsparaffinome diagnostiziert wurden.

Neben Ölakne bzw. Ölfollikulitis treten in der metallverarbeitenden Industrie hauptsächlich noch zwei große Gruppen von beruflichen Hautkrankheiten auf, nämlich die Erscheinungen vom Typ eines Kontakt- oder degenerativen Ekzems bzw. der toxischen Dermatitis und schließlich die Tinea, wobei eine Unterscheidung, ob sie berufsbedingt bzw. durch den Beruf begünstigt wird oder ohnehin entstanden wäre, nicht in jedem Falle leicht zu treffen ist (BORELLI 348 I 169; BORELLI und MANOK (35)).

Über die Häufigkeit eines Tinea-Befalles bei Arbeitern in der Metallindustrie geben BORELLI und MANOK (36) eine Morbidität von 17,21 % unter 3.265 untersuchten Personen an. Jedoch ist in den einzelnen Abteilungen eine sehr unterschiedliche Erkrankungsziffer vorhanden, ohne daß daraus aber tinea-fördernde Berufsnoxen hätten ermittelt werden können. Vor allem konnte ein gehäuftes Vorkommen bei an Ölakne Erkrankten und bei Trägern von Gummistiefeln festgestellt werden. Selbst prophylaktische Maßnahmen blieben fast wirkungslos, wie sich bei vergleichenden Untersuchungen in zwei Werken der Metallindustrie herausstellte. Das eine Werk (A) betreibt schon seit zwei Jahrzehnten vorbildliche hautprophylaktische Maßnahmen, das andere Werk (B) dagegen ist erst jetzt dazu übergegangen. Immerhin konnte in dem mit Spezialeinrichtungen für antimykotische Fußduschen versehenen Werk (A) eine um 5 % geringere Erkrankungsquote zum vergleichbaren zweiten Werk (B) ermittelt werden. Daß die Tinea trotzdem eine Morbiditätszahl von 12,73 % aufweist, liegt weniger an unvollkommenen technischen Einrichtungen als vielmehr an mangelnder Bereitschaft der Arbeiter zur Benützung dieser Anlagen.

Im übrigen weist SCHUHMACHERS (316) auf die in letzter Zeit steigende Zahl der Fälle von Griseofulvin-resistenz bei der Mykose-

Bekämpfung in der Industrie hin. Therapeutisch und prophylaktisch konnte mit Myxal^R Dodecyldioxy-äthylbenzyl-ammonium-chlorid und Dioxyphenylhexan befriedigende Resultate erzielt werden.

Berufsektzeme traten in dem Werk B in einer Häufigkeit von 20 % auf (vergleichsweise Werk A nur die Hälfte). AMADO (3) beobachtete unter 1.585 Automobilarbeitern mit Berufsdermatosen 275 Ekzempfälle. Meist arbeiteten hier die Patienten mit primär irritierenden Substanzen.

Eine nicht geringere Bedeutung kommt ferner den Pyodermien zu. KOLPAKOV (204) stellte bei Durchsicht von Krankenblättern (aus Maschinenbau, chemischen Werken, Holzbearbeitung) fest, daß auf diese Erkrankung ein Prozentsatz von 47,3 entfiel. MICHAILOV (248) erwähnt als besonders betroffene Wirtschaftszweige Bergbau, Maschinenbau, Traktorenstationen sowie Textilwerke. 7,2 % aller Erkrankungen, die eine zeitweise Arbeitsunfähigkeit nach sich zogen, entfallen auf Pyodermien. Mikrotraumen, hohe Temperaturen, große Luftfeuchtigkeit und Einwirkung von Petroleumderivaten und Emulsionen sind die häufigste Ursache für diese Hauterkrankung.

Das plötzliche Auftreten von lichtabhängigen Hautreaktionen bei einem Teil der Arbeiter in der Gießerei einer Autofabrik führte erst nach entsprechenden Untersuchungen zu einem Ergebnis. Als Ursache wurde ein Wirkstoff (Tetrachlorsalizylanilid) in einer keimtötenden Seife eruiert (JONES (182)). In diesem Zusammenhang sei auch auf das Kapitel "Berufsdermatosen der Hausfrauen und Hausangestellten" verwiesen!

In der Stahlindustrie werden Dermatitisen infolge Berührung mit Ölen sowie als Folge von Verbrennungen am häufigsten beobachtet (VICKERS (367)). Überwiegend sind Arbeiter über 40 Jahre und solche betroffen, die schon 20 Jahre und länger in diesem Beruf als Stahlarbeiter stehen. Nacht- und Hitzearbeiten zeigen negative Auswirkungen auf die Hauterkrankungen (MATVIENKO (241)). 50 % aller berufsbedingten Verbrennungen stammen nach statistischen Untersuchungen von ANTOINE et al. (9) aus der Metall- und Bauindustrie, obgleich beide Gruppen nur 26 % der Beschäftigten aller Berufszweige stellten. Über die Hälfte aller Verbrennungen entstanden durch Schweißen, flüssige Metalle, kochende Flüssigkeiten und de-

ren Dämpfe. Schwere Verbrennungen erlitten einige Arbeiter (u.a. bis zu 42 % und 37 % der Hautoberfläche) an einem Elektrostahl-
ofen durch eine 15 m lange Stichflamme (BRAUER (43)). Unter Druck
stehende Gase brachten das Gewölbe zum Einsturz. Man vermutet, daß
das aus dem Kalziumhydroxyd herrührende Wasser beim Durchgang durch
den glühenden Stahl in Wasserstoff und Sauerstoff zerfallen ist.
Sauerstoff bildet mit dem im Stahl vorhandenen Kohlenstoff Kohlen-
oxyd, Kohlenoxyd und der unter hohen Druck stehende Wasserstoff
könnten dann die Flammenstöße ausgelöst haben. Eine Prognose wird
in erster Linie von der Ausdehnung der Verbrennung in allen drei
Dimensionen, dem Allgemeinzustand des Verletzten und der sich ent-
wickelnden Infektion bestimmt (CAKABALONA (62)). Bei erstgradigen
Verbrennungen sind Corticoidsalben empfehlenswert, bei Verbrennun-
gen zweiten Grades Freiluftbehandlung oder fettreiche Antibiotika-
salben. Eine innerliche Antibiotika-Therapie ist erforderlich; zur
Schockbekämpfung ist Blut am besten geeignet. Drittgradige Ver-
brennungen werden besser durch zweizeitiges Vorgehen behandelt
(erst Wundreinigung mit Fermentpräparaten und nach 20 Tagen Trans-
plantationen) als durch sofortiges Ausschneiden der Verbrennung
und gleichzeitiges Transplantieren. Zur Herstellung einer möglichst
funktionstüchtigen Hautdecke gibt es verschiedene Möglichkeiten
einer Transplantation unter weitgehender Ausschaltung etwaiger Se-
kundärschäden am Skelett oder Bewegungseinschränkungen (LISBONNE
(224)).

Derartige chirurgische Behandlungsmaßnahmen erübrigen sich weitge-
hend durch eine Histaminasetherapie, welche auch nach drittgradi-
gen Verbrennungen keloidfreie Abheilungen zuläßt (SCHREUS 348 II
332). Bei der Arbeit an Preßluftapparaten sind als biologische und
pathologische Effekte der Vibrationen vor allem die Schädigungen
der Capillaren und das konsekutive Raynandsche Syndrom hervorzuhe-
ben. Ähnliche Beobachtungen sind auch bei Arbeitern zu machen, die
an veralteten Schleifmaschinen tätig sind (SOMOGYI und RACZ (335)).
Pathogenetisch spielen bei der Angioneurosis professionalis Er-
schütterungen mit großer Häufigkeit und großer unregelmäßiger Ampli-
tude, Abkühlung und Labilität des Kreislaufsystems eine wichtige
Rolle. Die besten Therapieerfolge konnte nach Angaben von GRZE-

GORCZYK (348 I 117) mit dem "Sandoz"-Präparat PH 203 (Panthesin und Hydergin) gemacht werden.

Allergien gegenüber Chrom und Nickel sind zwar sehr bekannt, gegenüber Eisen jedoch noch nicht beschrieben worden. NATER (265) konnte nun bei einem Metallarbeiter mittels Lappchenproben eine epidermale Überempfindlichkeit gegen Eisen (Ferrichlorid und Ferri-sulfat) nachweisen. Eine Gruppenallergie gegen andere Metalle als Zusätze zu Eisen (Mangan, Kobalt, Nickel, Chrom) bestand nicht, ebenso wenig trat eine Reaktion auf Eisenblech oder Ferrosalze auf. Wahrscheinlich muß eine Oxydierung zu Ferri erfolgen. Ebenso dürfte als Voraussetzung eine sehr intensive Berührung mit dem Metall gelten (der Patient ist als Stahlstrahlarbeiter tätig, wobei die Stahlteilchen unter hohem Druck auch auf und in seine Kleider gerieten).

Das Auftreten eines berufsbedingten lupus erythematosus beschreiben GUNCHE und FEOLI (132) bei einem Elektroschweißer. Eine Besserung trat bei Arbeitsunterbrechung und bei Behandlung mit Vitamin E und Chlorochin ein. Natürliche und künstliche Sonnenstrahlen konnten bei experimentellen Untersuchungen keine Symptome irgendwelcher Art auslösen, rezidivierende Hautveränderungen wurden erst durch Reexposition erzielt.

Das Zustandekommen eines akuten generalisierten Lichen planus bei einem Arbeiter wird auf eine Verbrennung durch heißes Blei zurückgeführt, welche 15 Tage vorher erfolgte (THIERS et al. 360). Während das histologische Präparat typische Merkmale zeigte, war das völlige Fehlen eines Juckreizes sowie das Freibleiben aller Schleimhäute auffallend. Industrielle Platinallergien werden bei den Arbeitern aus den beiden Platinraffinerien der DDR gemeldet (SAUERWALD (298)). Ursache sollen die 6-wertigen Platinkomplexsalze sein. Hautveränderungen waren nur selten vorhanden, doch hatten fast alle Personen allergische Beschwerden, angefangen vom Nasen-kribbeln bis zum schweren Asthmaanfall.

Den Einfluß von salpetrigsaurem Natrium auf den Organismus von

Arbeitern in einem metallurgischen Betrieb schildert NISCIJ (268). Zum Korrosionsschutz verwendete 3%-ige Nitritlösungen verfärbten die Haut der Hände und Füße meist hell- bis dunkelgelb, ließen vesikuläre Eruptionen, Schrunden und Eiterungen entstehen. Weitere Erscheinungen waren schlechter Schlaf, Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfwahl und dergl. An Tierversuchen ließ sich die allergisch-toxische Wirkung der Nitrite nachweisen. Bessere Arbeitsbedingungen konnten erreicht werden durch Mechanisierung, ferner durch teilweisen Ersatz der Nitrite bzw. durch stärkere Verdünnung (1,5%-ig).

Daß ein großer Teil der Berufsdermatosen sich vermeiden ließe und wirksame Hautprophylaxe betrieben werden kann, zeigen die schon früher erwähnten eindrucksvollen Vergleiche, die BORELLI und MANOK (34) in zwei Werken der Metallindustrie anstellten. Am deutlichsten dürfte dies in der Abteilung für Galvanisation und Oberflächenveredelung der Fall sein. Das Werk mit den hauptprophylaktischen Einrichtungen wies 0,0 %, das andere Werk ohne derartige Maßnahmen 20,4 % Erkrankungen auf. Als wichtigste Schutzmaßnahmen kommen Schutzkleidung, richtige Säuberung und Hautschutzmittel in Betracht (BORELLI 348 I 169), weiter stellen nach Ansicht von SCHILLER (303) ärztliche Betreuung und Überwachung wesentliche prophylaktische Maßnahmen in diesen Industriezweigen dar. Zur Reinigung der Hände sind diejenigen Mittel am beliebtesten, welche eine rasche und gründliche Reinigung der Haut ermöglichen. Durch ihren Gehalt an reibenden, mechanisch reinigenden Zusätzen wie gemahlenen Quarz, Bimstein, Sägespäne usw. werden aber erhebliche Abriebe der Haut verursacht. Von einer hautschonenden und reinigenden Pflege kann wohl kaum mehr gesprochen werden. Nach CERNY (66) sind bei den relativ wenig beobachteten Berufsdermatosen in Werkstätten der tschechoslowakischen Bahnen rund 1/3 auf völlig unphysiologische Reinigung der Haut zurückzuführen, wobei die in Anwendung kommenden Mittel noch als Primärreize und Sensibilisatoren wirken können. Man kann die Formel aufstellen: Je kürzer die Waschzeit, umso hautangreifender wirkt das Mittel (HANSEN (137)). Stephalen-Präparate scheinen am günstigsten zu wirken. Dieser Cremetyp stellt eine Kombination zwischen Reinigung und Pflege dar. Funktionelle Hautregeneration und Aktivierung natürlicher Abwehrfunk-

tionen zeichnen dieses neue Wirkungsprinzip des Zweiphasenhautpflegemittels aus. BORELLI sowie EITEL, ROTHENBURG, NIESNER u.a. haben schon früher dieses Präparat als therapeutisch wirksam beschrieben. Neuerdings berichtet SCHUHMACHERS (316) über eigene günstige Erfahrungen mit Stephalen-Creme (eine Umkehremulsion unter Verwendung von Laurylpolyglykolphosphat, Isopropylmyristat und Milchsäurepuffer in einer Wasser-in-Öl-Emulsion; pH-Wert zwischen 4,1 und 4,3) und Stephalen-Waschgel (alkalifreies Waschmittel aus Natriumalkylsulfat und Fetteiweißkondensationsprodukten; pH 6,1). Hyperkeratosen, Rhagaden, Schrunden bildeten sich zurück, Hautschäden toxisch-degenerativer Art konnten günstig beeinflusst werden. Ebenso spricht sich auch HANSSEN (137) lobend über dieses Präparat aus. Über eine andere Waschsubstanz, genannt "Eubos" kann WEISSMANN (376) erfolgreiche werksärztliche Erfahrungen mitteilen. Dieses neue Waschstück besteht aus gepufferten höher molekularen Fettalkoholsulfaten mit neutralem pH-Wert (52,5 % Fettalkoholsulfat als waschaktive Substanz, 4 % Natriumsulfat, 36 % hautfreundliche Salbengrundlagen zur Überfettung). Eubos bewährte sich vor allem im Hinblick auf Seborrhoe, Rhagadenbildung und Mykosen, dagegen dürfte es bei allen nässenden Hauterkrankungen kontraindiziert sein. Eine neue spezielle Schutzpaste zur Prophylaxe von Pyodermien in der Metallindustrie empfiehlt BELLENKIY (23). Die Anwendung empfiehlt sich vor und nach der Arbeit. Die Zubereitung besteht aus: 7 ml 10%-iger Brennspritus, 8 ml Glycerin, 15 g fettes Solidol, 35 g Haushaltsseife, 35 ml Wasser. Für das Brausen und Duschen in Betriebsanlagen stellt HANSSEN (137) die Forderung auf, daß ein jeder Benützer einer derartigen Waschanlage unter einer eigenen Brause stehen und das benutzte Wasser so ablaufen müsse, daß es den Nebenmann nicht erreichen kann. Für den Werksarzt, der die Industriearbeiter zu betreuen hat, ergeben sich die Schwierigkeiten, die Stellungnahme zu einer neu eingeführten Maßnahme zu erfahren. Das gewisse Beharrungsvermögen der Masse setzt der Einführung neuer Einrichtungen von vorneherein Widerstand entgegen.

Bei Kohlenschachtarbeiten in der Ukraine werden als chemische Dermatitiden bezeichnete Hauterkrankungen verschiedenen Schweregrades

durch Grubenwässer beschrieben (DUBOVYI et al. (86)). Das durch die Stahlbetonbandagen sickernde Wasser löste aus dem nicht abgebundenen Zement Laugensubstanzen und hatte einen pH-Wert bis 13 bei einer Konzentration von 1,7-1,9 g/l Kalziumhydroxyd. Den dieses Zementwasser obligat erzeugenden Hautschäden kann durch Tragen von langen doppeltgestülpten Gummihandschuhen und durch Vermeidung von Mikrotraumen begegnet werden.

Im übrigen sind in Grubenwassern Allergene nicht allzu häufig anzutreffen, jedoch nehmen Ekzeme unter dem Einfluß derartiger Wasser klinisch schwere und lange Verlaufsformen an (FABRY (95)).

Ättrige Hauterkrankungen berufsbedingter Art bei Bergleuten können durch Traumen, Kohlenstaub, großen psychischen und körperlichen Anstrengungen und Ausscheidung von Gasen begünstigt werden. Die Hände der Arbeiter in Kohlengruben befinden sich nach den pathogenetischen Vorstellungen der Verf. POPCHRISTOV et al. (282) im Zustand der Dysbakterie. Die Antibiose, die normalerweise von den weißen Staphylokokken zustande gebracht wird, wäre in einem großen Prozentsatz der Fälle "erschüttert", was dann zusammen mit anderen bekannten Faktoren eine ausschlaggebende Rolle für die große Verbreitung der Pyodermien unter den Arbeitern in Kohlengruben spielte.

Im übrigen war ein Rückgang dieser Erkrankungen unter den Bergarbeitern von Dimitrowo von 5,95 % aller Erkrankungen im Jahre 1953 auf 3,88 % im Jahre 1956 zu verzeichnen. Häufigste Pyodermien waren der Reihe nach abnehmend Furunkeln (54 %), Streptodermien (21 %), Follikulitiden (17 %) und Hidrosadenitiden (8 %) (GEORGIEV and RADEV (121)).

Pilzerkrankungen (Fußmykosen) scheinen bei Bergleuten im Vergleich zu den übrigen Berufen vermehrt aufzutreten (BALABANOFF und FILKOV (14); FABRY (96); BALOGH 348 III 128). Man bringt dies in Zusammenhang mit den auf Grund der Arbeit auftretenden größeren Verschmutzungen, die gründlichere Reinigungsmaßnahmen erforderlich machen und mit der gemeinsamen Benützung der Wasch- und Duschräume. Allgemein stellen neben der Anatomie der Zehen ein nasses Milieu und eine

Verschiebung des pH-Wertes in alkalischer Richtung besonders prädisponierende Faktoren dar (BALOGH 348 III 138).

Dabei taucht bei einer Diskussion um die Anerkennung des Fußpilzes bei Bergleuten als eine entschädigungspflichtige Berufskrankheit gleichzeitig dieses Problem auch bei allen anderen Industriezweigen mit höheren Belegschaften und gemeinsamen Dusch- und Waschanlagen auf. Mit welcher Berechtigung dürfte man aber den Erkrankten in diesen Betrieben eine derartige berufsgenossenschaftliche Entschädigungspflicht absprechen? Und überdies dürfte es schwierig sein, in jedem Einzelfall den Nachweis zu liefern, daß die fragliche Pilzerkrankung tatsächlich im Berufsmilieu stattfand und nicht außerhalb (Sauna, Badeanstalt, innerhalb der Familie, im Urlaub usw.) (NAGEL 348 III 143).

Nach SIMON (330) würde der Einbau von sog. Doppeldüsen mit Selbstbetätigung zur plantaren und dorsalen Fußbesprühung mit fungiciden Mitteln in Wasch- und Duschräumen eine gute Prophylaxe darstellen. Auf Grund von Untersuchungsergebnissen konnte er durch Besprühen von Wasch-, Dusch- und Umkleideräumen sowie der Füße und Strümpfe der an Mykose Erkrankten mit einem Antimykotikum (0,2%-ige wässrige Lösung von 5-Bromsalicylsäureisopropylamid-Natrium) einen sehr guten Erfolg buchen. Die Erkrankungsziffer von ursprünglich 61 % wurde auf 24 % erniedrigt.

Wirksam in der Behandlung oberflächlicher Mykosen und mykotisch bedingter Dyshidrosen erwies sich auch ein Halogenphenolderivat, das Pentachlorphenolnatrium (LIEBNER et al. 348 III 148); allerdings zeigt uns GÜTTNER (348 III 145), daß auch ohne großen Aufwand an Heilmitteln allein durch konsequente Durchführung von Behandlungsmaßnahmen einhergehend mit der Verbesserung der hygienischen Verhältnisse befriedigende Ergebnisse erreicht werden können.

Bei allen ekzematisierten Fußmykosen sollte grundsätzlich zur Vermeidung von länger dauernden Arbeitsausfällen und Fehlbeurteilungen an Kontaktekzeme durch Gummistiefel gedacht werden (FEGELER (102); FABRY (96)).

Als vorsorgliche Hilfseinrichtungen für Verbrennungen in Zechen

empfehlen BOURDY und BONNET (38) die Untertageaufbewahrung von sterilen Tüchern, Injektionen von Sedativa und Analgetika unter Verschuß. Zecheneigene Krankenhäuser sollten dann die weitere Versorgung übernehmen.

Der Entstehung von Präcancerosen in kohlenverarbeitenden Betrieben muß besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Bildung von Epitheliomen wird bei Arbeitern der Brikettfabriken häufiger beobachtet als bei solchen der Koksbetriebe (KACHANOWICZ 348 I 214).

Von den in den Öl-Raffinerien beschäftigten Personen sind stark schwitzende Arbeiter am anfälligsten gegenüber Berufsdermatosen (LAFONTAINE et al. 213). Doch bekommen zu Beginn der Arbeitsaufnahme fast alle Paraffinarbeiter ein Erythem, das aber rasch wieder abklingt. Bei längerer Arbeitszeit können sich allerdings auch gefährlichere Krankheiten einstellen. Bei einem 16 Jahre lang als Paraffinarbeiter tätigen Patienten konnten 16 Jahre nach Beendigung dieser Arbeit erstmalig warzenförmige Veränderungen beobachtet werden (83). Anfänglich verabreichte Bestrahlungen führten zu keiner Heilungstendenz, so daß eine Amputation durchgeführt wurde. Im Laufe der nächsten Jahre entwickelten sich multiple Paraffinkarzinome der Haut. Als Therapie wird Chlorzinkätzung angegeben.

Im Tierversuch konnten MIERZECKI und SIELICKAZUBER (348 I 157) an einem Meerschweinchen papillomartige Hautveränderungen erzeugen.

Durch Präventionsmaßnahmen kann aber auch in Öl-Raffinerien eine Minderung der Erkrankungshäufigkeit erreicht werden, obgleich die durch Mineralöle verursachten Hautschäden in Bezug auf Häufigkeit und Schwere sehr von ihrer Herkunft und chemischen Zusammensetzung abhängen (KOVACS 348 I 154).

Bei Verbrennungen sind zum Löschen von Kleiderbränden Wasser und Sand vollkommen ungeeignet. Feuerfeste Überzüge und Decken eignen sich besser, zumal sie keine Verschmutzung oder Infektionen verursachen. Der Verbrannte sollte sich nach dem Ablöschen der Flammen möglichst wenig bewegen, mit sterile Tücher bedeckt, in Decken gehüllt und flach auf die Erde gelagert werden. Verabreichung eines stark wirkenden Analgetikums (Dolosal), eines sedierenden Pheno-

thiazinderivats (Phenergan), eventuell Dextrainfusionen und Kardika sollten als weitere Maßnahmen (keine externe!) bis zur Einlieferung ins Krankenhaus erfolgen (PHILIPPOT (276)).

Petroleumstoffe sind im übrigen als Allergene ohne besondere Bedeutung, doch können sie die Haut für allergische Dermatosen empfänglich machen.

In Atomkraftwerken traten bei zwei Arbeitern, die mit der Verarbeitung von Uranverbindungen zu tun hatten, Dermatitisen keratotisch rhagadiformer Art auf. THIERS et al. (357, 358) dachten erst an das Vorliegen eines Strahlenschadens, doch mußte diese Annahme fallen gelassen werden, da eine Radioaktivität der Uransalze und der bei der Verarbeitung auftretenden Zwischenprodukte ausgeschlossen werden konnte. Dagegen kann die Diagnose eines allergischen Ekzems durch Sensibilisierung gegenüber Natrium und Kalziumverbindungen des Urans auf Grund der positiven Lappchentests bei 2%-igen Lösungen der Natrium- und Kalziumuranate als gesichert angenommen werden.

Zusammenfassung:

Ständiger und intensiver Kontakt mit Öl- und Treibstoffgemischen verursachen in der Metall-, Maschinen-, Automobil- und Eisenbahnindustrie oft Öldermatosen. Bedeutungsvoll vor allem auch für die im Bergbau Beschäftigten ist die Häufigkeit eines Tineabefalles, in der Stahlindustrie sind es ferner die Hautschäden infolge von Verbrennungen. Prophylaktische Maßnahmen und geeignete Hautschutzmittel werden ausführlich besprochen. Bei Arbeitern in Atomkraftwerken wird das Auftreten eines allergischen Ekzems als Folge einer Sensibilisierung gegenüber Natrium- und Kalziumuranate angenommen.

Berufsdermatosen der Teerarbeiter

Erst jahrelanger beruflicher Umgang mit Teer und Pech, einem Rückstand bei der Teerdestillation, führen zur sog. Teer- oder Pechhaut, auf der sich dann in einer Latenzzeit von durchschnittlich 15-20 Jahren, wenigstens jedoch 3 Jahren Karzinome entwickeln können (MATRAS (240)). Die Haut hat infolge des Abwechselns erythematöser oder erythematovesiculöser Herde und verhärteter Depigmentierungen häufig mamorartiges Aussehen. Präcanceröse Hautveränderungen an Handrücken und Ohr sind oftmals zu beobachten; ausgesprochen maligne Entartungen dürften seltener sein. Ebenso ist eine Entzündung der Konjunktiva häufig zu beobachten. Die ständige Inhalation von Teerdämpfen mögen die Ursache für Dyspepsie und Veränderungen der Lebertests im Sinne der Entzündung sein (MORANDO (259)). Durch Umgang mit Teer wurden Hyperkeratosen mit Neigung zu maligner Entartung, sowie Akanthome bei Patienten, die beruflich mit Pechpulver in Berührung kamen, festgestellt (TORCHI (362)). Die Frage, ob Teer- oder Pecherkrankungen der Haut das Pilzwachstum begünstigen, kann aus folgenden Gründen verneint werden. Pech und Teer enthalten pilzabtötende Substanzen, die Hornschicht weist infolge ihres hohen Gehaltes an Aminosäuren ein saures pH (4-6) auf, welches das Pilzwachstum hemmt, und ferner entfaltet der in der Hornschicht enthaltende Schwefel (3 %) eine antimykotische Wirkung. Pilzinfektionen bei Bergleuten dagegen werden durch das alkalische Milieu sehr begünstigt (SCHÄFER (302)).

Ein anderes Phänomen - nämlich die Photosensibilisierung durch Teer - wird von CROW et al. (78) beschrieben. Bei Arbeitern, die Teerdämpfen ausgesetzt waren, traten nach Lichtexponierung verschiedene Symptome auf (Schmerzen, Brennen, Erytheme, verstärkte Tränensekretion, Lichtscheu). Experimentell konnte mittels eines Monochromators für die Photosensibilisierung eine Wellenlänge von 340-440m μ verantwortlich gemacht werden. Da durch vorherige orale Verabreichung von Antihistaminkörpern der Ablauf der Reaktion kaum zu beeinflussen war, dagegen bei Unterbrechung der Blutzufuhr eine

Reaktion sogar ausblieb, kann man den Schluß ziehen, daß es sich bei Teer um einen photodynamischen Stoff handelt und für die Photosensibilisierung die Gegenwart von molekularem Sauerstoff erforderlich ist. Eine gründliche Reinigung der Haut nach der Arbeit gewährt den zuverlässigsten Schutz vor Photosensibilisierung.

Zusammenfassung:

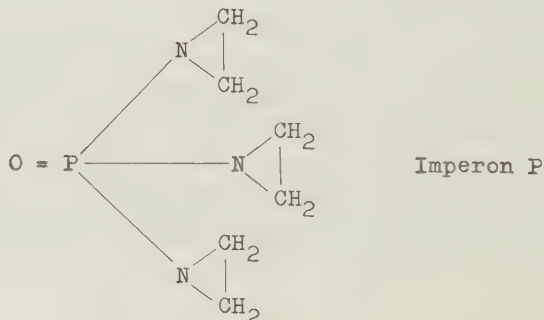
Jahrelanger beruflicher Umgang mit Teer kann zu Hyperkeratosen mit Neigung zu maligner Entartung führen, Inhalation von Teerdämpfen zu Dyspepsie. Ein Pilzwachstum wird durch die sog. Teerhaut nicht begünstigt, dagegen kann nach Lichtexponierung die photosensibilisierende Wirkung von Teer beobachtet werden.

Berufsdermatosen in der Textilindustrie

Bei Arbeitern in Leinenfabriken konnten MICHAÏLOV und TSCHESCHMEDJEFF (249) zahlreiche Hautschädigungen melden. Die Gründe für das Auftreten verschiedenster Krankheitsbilder wie Hyperkeratosen mit Rhagaden, erythempapulöser Veränderungen auf der Haut, Epidermophytie und Moniliasis, Furunkulosis, Schnittverletzungen usw. sind komplexer Natur. Zum einen sind es ungünstige Arbeitsbedingungen und zum anderen mechanische, chemische, infektiöse und allergische Faktoren. Die schlechtesten Arbeitsbedingungen herrschen in jenen Abteilungen, die das "Filieren" des Leimes (= nasses Spinnen) durchführen. Modernisierung, Automatisierung der Betriebe und Verbesserung der individuellen Schutzmaßnahmen sollen helfend eingreifen. Das Rezept einer wirksamen Hautschutzsalbe lautet:

Rp. Sulfathiazoli	2,0
Zinci oxydati	3,0
Ol. Ricini	15,0
Ung. Dulce N II	20,0
D.S. Äußerlich.	

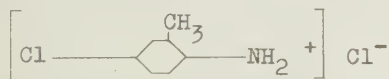
Bei einem neuartigen Pigmentdruckverfahren mit Hilfe eines Alkydharzes wird eine polyfunktionelle Aminoverbindung (Triäthyleniminphosphinoxid) mit der Bezeichnung Imperon P als Vernetzer gebraucht. Gegen diesen Vernetzer erwiesen sich einige der mit dem Imperon-Verfahren Beschäftigten allergisch. Neben sensibilisierenden Eigenschaften weist der Vernetzer - wie in Tierversuchen gezeigt werden konnte - außerdem eine erhebliche Toxizität auf (v. PREYSS (284)).



Berufsdermatosen bei Spinnerinnen in der Flachsspinnerei traten in einer Häufigkeit von 25-30 % auf. Als Ursache kam das Arbeiten in heißen Arbeitslösungen von 65-70° in Betracht, welche zu 0,3-0,4 % "Kontakt" enthielten. Ein deutlicher Rückgang der Erscheinungen - je nach Schwere, Erytheme, Lichenifikation, Knötchen und Bläschen - konnte beobachtet werden, nachdem man zur Arbeitslösung keinen Kontakt mehr zusetzte (LEVIN et al. (222)).

Eine Trichophytie-Endemie bei neu eingestellten Arbeiterinnen einer ungarischen Hanffabrik wurde durch Trichophyton verrucosum verursacht. Die Infektionen waren auf verwittertes, morsches Stroh zurückzuführen, welches die Arbeiterinnen zur Füllung ihrer Strohsäcke verwendeten (SZATHMARY (349)).

Ein großer Teil der in der Baumwollindustrie mit dem Abziehen von wolle Beschäftigten erkrankte an den Händen an einer beruflich bedingten Dermatoe (FRACCAROLI (108)). Die Patienten, die durchwegs Gummihandschuhe trugen, hatten an den Händen eine feuchte, glänzende, erodierte Haut und litten an einer starken Schweißabsonderung. Infektionen unter den vom Nagelbett abgehobenen Nägeln waren bei 60 % der beschäftigten Arbeiter zu sehen. Mazeration durch Schweiß und mechanische Irritation der Innenfläche der Hände werden als auslösende Ursache angesehen. Ekzemursache können Farben und Reagentien sein, die bei der Baumwollhanddruckerei Verwendung finden (MALLEN (230)). Das analysierte Allergen ist in den meisten Fällen der Stoff Eisrot TR



Die sensibilisierende Wirkung übt die -N₂⁺-Gruppe aus. Abnutzungsdermatosen, ekzematisierte Abnutzungsdermatosen und Berufsekzeme beschreibt FANINGER (98) als Berufsdermatosen in einer jugoslawischen Hut- und Mützenfabrik. Als wichtigste Allergene sind Anilin und Chrom anzusehen.

Schließlich seien noch durch Textilien hervorgerufene Ekzeme er-

wähnt, die vornehmlich bei Frauen mit Adipositas und Hyperhidrosis auftreten. Des öfteren besteht eine Überempfindlichkeit gegenüber mehreren chemischen Substanzen (z.B. Farbstoffe und Chromate). Auffallend hoch ist die Zahl derer, die einen positiven Test auf Kleiderfarben und gleichzeitig auf Kaliumbichromatlösung aufweisen.

Besondere Erwähnung müssen die vor allem in Skandinavien beobachteten Formaldehydekzeme finden, die vorwiegend auf Formaldehydharze enthaltende bügel- und knitterfeste Stoffe zurückzuführen sind (MARCUSSEN (235, 236); FISHER et al. 105).

Toxisch-degenerative Ekzeme als Folge von Summationsschäden durch Laugen, Säuren, Lösungsmittel sowie mechanischen Faktoren treten bei Textilfärbern auf (DORN (85)).

Zusammenfassung:

Hauterkrankungen der verschiedensten Art sind bei Arbeitern in Leinenfabriken zu beobachten. Aus dem Bereich der Textilindustrie wird ferner über allergische Erscheinungen gegen einen Vernetzer (Imperon P) berichtet, ebenso über Dermatosen in der Flachsspinnerei (durch heiße Arbeitslösungen, welche "Kontakt" enthielten) und in der Baumwollindustrie (Eisrot TR). Die Anzahl der Personen, die auf Kleiderfarben und Formaldehydharz enthaltende Stoffe reagieren, ist auffallend hoch.

Prophylaxe und Therapie der Berufsdermatosen

Oggleich in den einzelnen Kapiteln bereits über prophylaktische Maßnahmen gesprochen wurde, möchte ich wegen ihrer Wichtigkeit doch noch zusammenfassend auf dieses Thema eingehen. Vorbeugen ist besser als Heilen - dieses so oft zitierte Wort steht auch im Mittelpunkt der Betrachtung hinsichtlich einer Bekämpfung der Berufsdermatose. Ist einmal eine Hautschädigung eingetreten, so wird sie - auch bei erfolgreicher Therapie - immer wieder sehr viel leichter zu Rezidiven und Erkrankungen neigen als eine gesunde, voll funktionstüchtige Haut. Salben vermögen zwar eine ungeschädigte Haut vor Einflüssen schädigender Agentien weitgehend zu schützen, doch reicht dieser Schutz nicht für ein bereits durch Vorschädigung empfänglich gemachtes Hautorgan aus. Die wirksamste Bekämpfung der Berufsdermatose ist demzufolge in ihrer Vermeidung und nicht in ihrer Therapie zu suchen. In diesem Zusammenhang möchte ich besonders auf einen Vortrag von BORELLI (32) über das Thema "Probleme der Prophylaxe in der Dermatologie und Venerologie" aufmerksam machen, der anlässlich des IV. Fortbildungskurses der Dermatologischen Klinik und Poliklinik der Universität München vom 31. Juli - 5. August 1961 gehalten wurde.

Es stehen folgende Wege zur Verfügung:

1. Dermatologische Berufsberatung und Berufseignungsprüfungen zur Selektion hautgefährdeter Personen.
2. Unterrichtung der Personen über Möglichkeiten der Gesundheitsgefährdung in ihren Berufen.
3. Ärztliche Überwachung und Untersuchungen in regelmäßigen Abständen.
4. Völliges Ausschalten bzw. Verminderung des Kontaktes mit den gefährlichen Stoffen.
5. Konservierende Hautpflege sowie allgemeine persönliche Hygiene.
6. Schaffung eines sauberen Arbeitsplatzes.

7. Weitere prophylaktische Maßnahmen.

Es scheint mir nicht unnütz zu sein, auf die wichtigsten Punkte nochmals genauer einzugehen.

Zu 1:

Mit der Berufsberatung vom dermatologischen Standpunkt aus befaßten sich vor allem die Autoren KOGOJ (348 III 361), LEJHANCOVA (217) und VELTMAN (365). Sie stellten dabei in Übereinstimmung folgende wesentliche Punkte heraus. Als erstes ist die genaue Erhebung einer familiären und persönlichen Anamnese des Probanden durchzuführen (allergische Krankheiten, Hautveränderungen irgendwelcher Art, Eczema infantum (WHITE 348 III 246); der allgemeinen medizinischen Gesamtuntersuchung (genaue organische Untersuchung mit Schwerpunkt auf Fokalinfekte) folgt dann die spezielle dermatologische, wobei zuerst die Haut als Ganzes betrachtet wird (Qualität der Hornschicht, Talg- und Schweißsekretion, Durchblutung, Turgor, Kapillarreaktionen, pathologische Affektionen im besonderen die Epidermomykose). Gezielte Fragen sollen über etwaig vorhandene Genodermatosen orientieren (Verhornungsanomalien, Lichtempfindlichkeit, Stoß- oder Druckempfindlichkeit). Die diagnostische Klärung ekzematöser Veränderung ist von wesentlicher Bedeutung (ein endogenes Ekzem = konstitutionelle Neurodermitis scheint weniger in Beziehung zu einer beruflichen Tätigkeit zu bringen zu sein als ein seborrhöisches). Funktionsprüfungen schließen die Reihe der Untersuchungsmaßnahmen ab. Darunter zählen die Durchtestung mit Routineallergenen, der Alkali-Neutralisationstest und vor allem die Alkaliresistenzbestimmung nach BURCKHARDT (eine Verminderung der Alkaliresistenz ist als funktionelles Defizit der Haut zu werten), und schließlich Prüfungen des Haut-Lipoidgehaltes und der Regeneration, Messung des pH-Wertes und der Hauttemperatur.

Anhand der Ergebnisse von Reihenuntersuchungen an Anfängern des Friseurberufes konnte der Wert vor Eignungsuntersuchungen vor allem mittels epicutaner Lappchentestung und einem Alkaliresistenztest nach BURCKHARDT eindrucksvoll unterstrichen werden (BORRELLI (32)).

Nach Ansicht VELTMAN's (365) geben verschiedene bereits vorhandene Krankheitsbilder wichtige Hinweise auf eine Berufseignung (partieller oder totaler Albinismus, Cutis hyperelastica bzw. Ehlers-Danlos-Syndrom, von den neurokutanen Krankheiten oder Phakomatosen die Neurofibromatosis von Recklinghausen, die Bourneville-Pringle'sche Krankheit und die Sturge-Weber'sche Krankheit, ferner Lichtschäden, Ichthyosis vulgaris, Hyperhidrosis, Epidermolysis bullosa hereditaria simplex bzw. dystrophica, Akne vulgaris, Alopecia areata fere totalis und Acrocyanose). Weiter sind für die Berufswahl periphere Durchblutungsstörungen, Seborrhoe und Psoriasis von Bedeutung (KADEN und SPIER (188)). Können auf diese Art schon manche von für sie hautgefährdeten Berufen abgeschieden werden, so gibt es noch eine zweite Art der Selektion - nämlich den Wechsel des Arbeitsplatzes oder Berufes, sobald Zeichen von Hautschädigungen in Erscheinung treten (HODGSON (149)).

Zu 2:

Aufklärende und belehrende Gespräche mit den Arbeitern über professionelle Noxen sollen Bereitschaft und Verständnis zu Schutzmaßnahmen fördern (TIRLEA und ANGHELESCU 348 III, 244; FARAGO 348 III 83).

Zu 3:

Routinemäßige ärztliche Untersuchung, Arbeitsplatzbegehungen und Befragungen der Arbeiter sollen vornehmlich zur Früherfassung beruflich Hautkranker durchgeführt werden (BONNET et al. (29); BORRELLI (32); FARAGO 348 III 83).

Zu 4:

Die Wichtigkeit dieser prophylaktischen Maßnahme, nämlich die Einschränkung des Kontaktes mit obligat oder fakultativ toxischen (sensibilisierenden) Schadensstoffen auf ein Mindestmaß, ist unbedingt nochmals zu unterstreichen (SCHIMPF und WALLASCH (305)). Wünschenswert wäre natürlich die völlige Ausschaltung der als gefährlich erkannten Stoffe. Oft ist jedoch aus technischen Gründen

ein vollkommener Ersatz durch andere Mittel nur schwerlich durchführbar, doch sollte es bei vorhandener Möglichkeit auf jeden Fall durchgeführt werden. Eine Verminderung des Kontaktes aber kann fast immer herbeigeführt werden, einerseits durch den technischen Fortschritt (z.B. brachten Spül- und Waschmaschinen eine Verminderung der Haushaltsektzeme) und andererseits durch individuelle Maßnahmen des Arbeiters. Diese können im Tragen einer geeigneten Schutzkleidung (Gummihandschuhe usw.), in der Anwendung von Hautschutzsalben und in der Durchführung einer Hautreinigung bestehen (Abwaschen von schädlichen Noxen, die vor allem auf Grund ihrer chronischen Einwirkung zu Dermatosen führen). Über Hautschutzsalben ist im Rahmen dieser Arbeit schon viel geschrieben worden. Von einer einheitlichen Auffassung über ihren Wert für die Prophylaxe der gewerblichen Hautkrankheiten kann kaum gesprochen werden, vor allem enttäuscht das häufige Auftreten von Rezidiven nach Wiederaufnahme der Arbeit trotz gewissenhafter Anwendung dieser Hautschutzsalben. Sie bieten höchstens einen relativen, aber wohl kaum einen absoluten Schutz. Für eine rekonvaleszente Haut wird dieser immer ungenügend bleiben, denn eine Forderung an eine Hautschutzsalbe wie die der Undurchlässigkeit des Schutzfilmes gegenüber exogener Noxen auch nur für eine bestimmte Zeit wird wohl schwerlich zu verwirklichen sein. In zahlreichen Versuchen zeigt es sich immer wieder, daß die Rezepturen selbst für Wasser durchlässig sind (TRONNIER (364)). Allgemein werden dann noch folgende, leichter zu realisierende Anforderungen gestellt: Eine Hautschutzsalbe soll sich nicht fettig anfühlen, lange haften und trotzdem leicht abwaschbar sein. Gute Hautverträglichkeit, Vermeidung von Produktionsstörungen durch den Schutzfilm und sichere chemische Inaktivierung bestimmter Schadensstoffe soll sie weiter auszeichnen.

Zu 5:

Bewußt und betont möchte ich am Anfang dieses Absatzes die wirkungsvolle Unterstützung unterstreichen, die eine regenerierende und konservierende Behandlung der Haut im Kampfe gegen die verschiedenartigen Einflüsse leistet (HEGYI 348 III 150). Es gibt spezielle

aus den jeweiligen Bedürfnissen entwickelte Präparate, doch ist es in den meisten Fällen durchaus möglich und üblich, eine Hautsalbe im Sinne eines protektiven (= abdeckenden) Schutzes wie auch im Sinne eines konservierenden Hautpflegemittels zu gebrauchen (SCHNEIDER 348 III 189). Beide Begriffe "protektiver Hautschutz" und "konservierende Hautpflege" sind jedoch voneinander scharf zu trennen. Während ersterer ziemlich genau definiert ist, nämlich Schutzmaßnahmen für die Haut verstanden werden, "die vor bzw. während der Arbeitsschicht angewendet, einen Kontakt zwischen Haut und schädigenden Stoffen völlig oder möglichst weitgehend ausschließen" (SCHNEIDER (310)), ist die Bezeichnung "konservierende Hautpflege" in ihrer Aufgabe nicht so klar gefaßt. Zu ihr gehören alle Maßnahmen, "die die Haut im Beruf weniger anfällig für die verschiedensten Noxen einschließlich der durch die Reinigung verursachten machen (Konservierung) und die die bereits geschädigte Haut in ihren einzelnen Funktionen, insbesondere in den Arbeitspausen, wiederherstellen (Regeneration)". Eine für jedermann gültige Regel in der Hautpflege läßt sich auch hier nicht aufstellen, da diese immer nur in Abhängigkeit von Konstitution, Beruf und klimatischen Einflüssen zu betrachten ist (ROTHENBURG (293)).

Ein wichtiges Anliegen, das an ein Hautpflegemittel gestellt werden muß, ist die Erhaltung bzw. Regulierung des Fett- und Wassergehaltes der Haut. Gerade für trockene und regenerationsbedürftige Haut wirkt Stephalen-Salbe (Umschlags-Emulsion auf der Basis eines Hostaphates), das in anderem Zusammenhang schon eine ausführliche Erwähnung fand, sehr günstig (ROTHENBURG (293); SCHNEIDER und DIETZ). Weitere Ansprüche an ein industrielles Hautreinigungsmittel beziehen sich auf Reinigungskraft, Hautverträglichkeit und Beeinflussung der Hautflora (SCHWARZ (327)). Was die letztgenannte Forderung betrifft, nämlich einer günstigen Beeinflussung der Hautflora, so soll in diesem Zusammenhang nochmals das als Prophylaktikum wie auch als Therapeutikum bei Pilzkrankungen gleichermaßen bewährte Syndet "Eubos" erwähnt werden. Seine fungostatischen Eigenschaften werden vor allem von SCHUBERT (315) sehr lobend hervorgehoben. Den Belangen der in der Zement-, Kalk- und Bauindustrie Be-

schäftigten trägt die "Hautschutzsalbe 59" Rechnung, die im Sinne einer konservierenden Hautpflege zur Beseitigung der rauen, rissigen und unelastischen Haut anzuwenden ist (HUBER (154)). In weiteren praktischen Erprobungen konnte nun auch in anderen Berufskategorien (Metallarbeiter, Maler, Friseure und Hausfrauen) eine gute Schutzwirkung und Erleichterung der Händereinigung festgestellt werden (HUBER (155)). Gute prophylaktische Wirkung vor Chromschäden zeigen schnelltrocknende Cremes mit 15 % Silikon-Polyäthylenglykolstearat, ebenso erbrachten Schutzsalben mit Rizinusölgelee als Grundstoff sehr gute Ergebnisse (POPCHRISTOV et al. 348 III 175). ALESSANDRINI (4) erwähnt die Schutzcreme Kerodex, welche in Italien Verwendung findet und den allgemeinen Forderungen an Salben entsprechen soll.

Zu 6:

Individuelle Schutzmaßnahmen und persönliche Hygiene sollen durch ausreichende hygienische Verhältnisse am Arbeitsplatz ergänzt werden (TIRLEA und ANGHELESCU 348 III 244). Beispielsweise können gute Durch- und Entlüftungsanlagen eine Reduzierung der Berufsdermatosen bewirken (SKOG (332)).

Zu 7:

Durch Erforschung der physiologischen und biochemischen Eigenschaften der Haut und der Analyse der hautschädigenden Substanzen (LEJHANEČ (220)), ferner durch Aufklärung über Ätiologie und Pathogenese sowie durch eine gute Organisation der Bekämpfungsmaßnahmen und eine gewissenhafte Durchführung der Gesetzesvorschriften müßte das Auftreten von Berufsdermatosen weiter eingeschränkt werden können (ALBAROSA (2)).

Günstige Ergebnisse soll auch die sogenannte Dispensaire-Betreuung liefern (eine sowjetische medizinisch-prophylaktische Institution zum Zweck der vorbeugenden und nachgehenden Fürsorge). Alle Fälle mit sicheren oder suspekten Berufsdermatosen werden dieser Institution überwiesen. Die Ärzte stehen in enger Beziehung zu den Betrieben und Arbeitsstätten.

Der Ursache der Berufsdermatosen und den prädisponierenden Faktoren wie Seborrhoe, Schweißneigung und Durchblutungsstörungen (RACZ (287)) sollte intensiver nachgegangen werden. ZAIDENS (389) weist auf Krankheitsbilder wie Alopecia areata, nummuläres Ekzem, Lichen ruber planus und Raynaudsche Krankheit hin, die nach seiner Meinung hauptsächlich psychisch bedingt sind. Seelische Faktoren wirken auf die Haut ein im Sinne einer Senkung der Schwelle für allergische Erscheinungen, einer allgemeinen Schwächung der Widerstandskraft gegen Infektionen, einer Hyperhidrose, einer dermatologischen Diathese (Seborrhoe, Psoriasis, Akne) und im Sinne von Magen-Darm-Störungen. Auf die Möglichkeit, neue Stoffe auf ihre toxikologischen Eigenschaften, auf primäre Sensibilisierung und Irritation hin zu prüfen, verweist SUSKIND (347). Zuerst wird man systematische Untersuchungen im Tierexperiment anstellen (am Kaninchenaugen, mit Guineaaffens). Der in derartigen Versuchen mit dem Lappchentest von SCHWARZ und PECK gewonnene Schwellenwert ist dann auf eine kleine Gruppe von Personen versuchsweise zu übertragen. Überhaupt sollte jeder Stoff erst einmal - nach erfolgreich vorausgegangenen Versuchen an Tieren - längere Zeit einem kleineren Personenkreis ausgesetzt werden. Beispielsweise soll das Entstehen der Akne durch tägliches Auftragen der zu prüfenden Substanz auf die Haut bis zu 6 Wochen geprüft werden. Daneben wird als Kontrollsubstanz ein bekanntes akneerzeugendes Mittel verwendet. Die photosensibilisierende Wirkung eines Stoffes wird geprüft durch Einreiben der Haut mit diesem Stoff, worauf diese Stelle belichtet wird und möglichst quantitativ das Entstehen von Erythem und Hautbräunung verfolgt wird.

Die Therapie der Gewerbedermatosen wird weitgehend eine symptomatische sein. Allgemein findet das Kunststoffpräparat Nobecutan als Methacrylsäureester viel Beifall. KWOCZEK (212) verglich Nobecutan in Hautschutzwirkung und Verträglichkeit mit anderen plastischen Filmen, die auf der Basis von Acrylat bzw. Polyvinylchlorid und Polyacetat aufgebaut sind, und konnte feststellen, daß Nobecutan gegenüber Säuren wie auch Alkalien den besten Schutz gewährt. Außerdem hindert es die Perspiration am wenigsten, ist gegenüber mechanischen Insulten am resistantesten, hat einen einfachen An-

wendungsmodus und eine gute Haftfähigkeit. Ausgehend von diesem Kunststoffpräparat wurde nun ein Bindenmaterial aus weitmaschigem Textilgewebe, imprägniert mit endpolymerisierten Methacrylaten entwickelt, das sich vor allem bei der Behandlung von *ulcera cruris* im Sinne einer Kompressionsbehandlung sehr bewährt (WEBER (371)). Diese Bofors-Binde ist abwaschbar und erlaubt sogar die Durchführung therapeutischer Bäder. Ganz anders dagegen besteht die Behandlung von Unterschenkelgeschwüren, wie sie von BUSCH und DÜRK (58) vorgeschlagen wird. Sie verweisen auf ihre günstigen zweijährigen Erfahrungen bei feuchten Umschlägen mit dem Präparat Hyzum^R. Hyzum^R ist eine wässrige Lösung von Polyglyzeriden der Zitronensäure, Ameisensäure und katalytisch hochwirksamen Spurenelementen.

Zusätze von differenten Mitteln (Antibiotika und Sulfonamide), die häufig sensibilisieren können, erübrigen sich auf Grund der antimikrobiellen Wirkung dieses Präparates. Feuchte Umschläge (ohne abdichtende Stoffe!) wirken entzündungswidrig und werden zur Behandlung von Hautentzündungen (Ekzeme, Dermatitis) verordnet; im Gegensatz dazu die feuchten Verbände, die nach außen dicht abgeschlossen sind, eine feuchte Kammer bilden und so entzündungsverstärkend wirken. Sie werden bei Furunkeln, Karbunkeln, Schweißdrüsenabszessen, tiefen Trichophytien u.a. angewendet. MORRIS (263) empfiehlt zur Behandlung von akuten Ekzemen in erster Linie Bäder (Stärke, Kleie) und Dalibour-Umschläge (Gemisch aus Kupfer- und Zinksulfat).

Über Sinn und Zweckmäßigkeit anderer Therapiemaßnahmen, wie sie etwa Desensibilisierungsversuche darstellen, gehen die Meinungen noch weit auseinander. MIERZECKI (252) hält Desensibilisierungsversuche für völlig wertlos, GROSDANOV (130) wiederum konnte bei berufsbedingten Allergien in den weitaus meisten Fällen, die er mit Wismut behandelt hat, eine klinische Heilung, in den übrigen Fällen - mit nur wenigen Ausnahmen - eine Besserung erreichen. Zugleich war eine gewisse Parallele zwischen Heilungstendenz und Negativierung der Lappchenproben zu beobachten. Der Wirkungsmechanismus einer solchen desensibilisierenden Wismutbehandlung, deren Ergebnisse sich erst langsam und allmählich einstellen, ist ebenso wie der des Goldes noch unbekannt. NOVAK (269) bekämpft das periodische Auftreten al-

lergischer Dermatosen durch die Wirkung des Geomagnetismus. Die Reaktionen bei allergischen Personen, an denen Kontrolltestungen in einer modifizierten Anordnung im geomagnetischen Feld durchgeführt wurden, konnten in 18 von 28 Fällen vollkommen unterdrückt und bei dem Rest fast ausnahmslos bis zu ca. 50 % gehemmt werden. Ist die Periodizität ermittelt, kann durch wiederholte derartige Behandlungen in der vorausberechneten Zeit des Eintretens eine Desensibilisierung erzielt werden.

Einen anderen Weg zur Ausschaltung der Berufsdermatosen beschreitet KÜHNAU (348 II 329), dem die Möglichkeiten bei Vorliegen endokriner Fehlregulation bei Berufsdermatosen mittels endokriner Regulation im Sinne einer echten Heilung darlegt, auch wenn der Patient weiterhin seinen Berufsnoxen exponiert bleibt.

Als Hauptwege einer Prophylaxe und Therapie der Berufsdermatosen werden unter dem Synonym "Integrale Behandlung" eine funktionelle externe (dermatologische) Behandlung der Haut und eine medizinisch allgemeine des erkrankten Individuums empfohlen (COMEL 348 II 82).

LINSER (223), LEJHANEK und MORNSTEIN (221) machen darauf aufmerksam, daß zur Behandlung der Gewerbedermatosen auch die Klima- und Kurortbehandlungen herangezogen werden sollten. MIERZECKI (253) betont vor allem die gute Allgemeirwirkung der Balneotherapie.

Allen prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen zum Trotz kommen gelegentlich Fälle vor, bei denen die Krankheitserscheinungen - selbst unter Aufgabe der beruflichen Tätigkeit - einfach nicht abklingen wollen. Was ist die Ursache?

MEMMESHEIMER (242) glaubt die Erklärung im Sinne einer Autoekzematisation der berufskranken Haut infolge Besiedelung mit Bakterien und Pilzen gefunden zu haben. ZSCHUNKLE (399) führt die Chronizität eines Berufsekzems trotz Allergenkarrenz (Berufswechsel, Arbeitsunterbrechung) auf die hohe Affinität mancher Allergene (u.a. Chromate, Formalin, Nickelsalze) zu hauteigenen EW-Strukturen zurück. Bei Langzeittherapieversuchen mit Prednison zeigten sich fast ausnahmslos Nebenwirkungen, vor allem erhebliche Gewichtszunahme. Psychische Bedingungen und persönlich konstitutionelle Faktoren können ebenfalls zu einer Chronizität der Leiden führen (HODGSON (149)). Außer-

dem muß die Entstehung einer Sensibilisierung bzw. der Übergang aus einer monovalenten Allergie in eine polyvalente unter der Behandlung in Rechnung gestellt werden. CRAIG (75) macht unkorrekte Diagnosestellung (häufige Verwechslung mit Berufsdermatosen: nummuläres Ekzem, Dishydrosis, Pilzinfektion, Lichen planus, Psoriasis) und Mißerfolge bei der Suche nach der auslösenden Noxe verantwortlich. Unsachgemäße Behandlung muß ebenso zu Rückschlägen führen (SCHNEIDER-MANN (313)).

Schwierigkeiten bei der Begutachtung von Berufsdermatosen

Im letzten Kapitel sei auf besondere Schwierigkeiten bei der Beurteilung und Anerkennung von Hautkrankheiten als Berufsdermatosen hingewiesen (HASSELMANN 348 III 393).

Grundsätzlich ist zu sagen, daß bei der Begutachtung beruflich bedingter Krankheiten für jeden Einzelfall allein zu untersuchen ist, ob Arbeitsfaktoren die Berufsdermatose bedingen oder seinen Verlauf entscheidend beeinflussen und Spekulationen über den Anteil der sog. Konstitution hinsichtlich der Korrelation Konstitution-äußere Faktoren unterbleiben müssen (ZSCHUNKE 348 III 267). Auch in der Zusammenhangsfrage Varicosis bei Berufstrauma muß der Gutachter in jedem Schadensfall individuell entscheiden (SIELEW 348 I 128).

Vor einer überstürzten ätiologischen Diagnose und einer Anerkennung der Professionalität der Erkrankung möge gewarnt sein. Eine spätere Liquidation der Diagnose dürfte mit Schwierigkeiten verbunden sein, da der Patient sich der Möglichkeit sozialer Vorteile beraubt sieht (REJSEK 348 III 405). Sorgfältiger Überlegung bedarf es in Fällen mit äußerlicher Abheilung eines anerkannten Berufsektzems, jedoch noch fortbestehender Allergie gegen frühere Arbeitsstoffe, wie lange eine zuerkannte Rente weiter gewährt werden darf. Hier sollte in jedem einzelnen Falle entscheidend die Frage bleiben, ob die Erwerbsfähigkeit auf dem zuständigen allgemeinen Arbeitsmarkt weiterhin eingeschränkt bleibt oder nicht (SCHMIDT (307)). Auf die sich in letzter Zeit mehrenden Artefakterzeugungen durch Verwendung von Berufssubstanzen und die sich dabei ergebenden diagnostischen Schwierigkeiten weisen Autoren aus Italien an Hand von acht Eigenbeobachtungen hin (MENECHINI (244); MENECHINI und RANTUCCIO (245)).

Vor allem ist das gehäufte Auftreten von Gruppenallergien, welche mitunter das Suchen nach dem Primärallergen im Beruf stark erschweren. Procain und Paraphenylendiamin sind die häufigsten primären Allergene (LEJHANCOVA (218)).

Zur Anerkennung von Hautkrankheiten als Berufsdermatosen werden oft - im Bewußtsein möglicher Fehlerquellen - (KUNZE 348 III 289) positive Hautproben als Hinweis für das Vorliegen eines Berufsektzems herangezogen.

Von Wichtigkeit ist hier die Testung mit entsprechenden Substanzen. Oft schon führte das Fehlen mancher Teste zu Fehlbeurteilungen. Eine besondere Berücksichtigung müssen dabei die Para-Stoffe finden, da diese neben Kontaktdermatitiden, Urtikaria, Pruritus, angioneurotischem Ödem auch Asthma bronchiale, Rhinitis, Diarrhoen usw. auslösende Faktoren darstellen können (HEMING und DEGEN (146)).

Auf die Schwierigkeiten bei negativem Ausfall der Testproben weist SPRAFKE (339) hin. Hier können lediglich eine genaue Anamnese, exakte Untersuchung und sorgfältige Beobachtung der Erscheinungen bei Aussetzen und Wiederaufnahme der Arbeit zu einer richtigen Stellungnahme führen. Eine Beziehung zum Beruf ist auch dann eher nachweisbar, sofern eine Herabsetzung der Alkaliresistenz der Haut damit verbunden ist. Bei Vorliegen von Abnutzungsdermatosen, Wollkekzem, endogenem Ekzem und durch Licht begünstigten Dermatosen ist eine Stellungnahme besonders schwierig. Beispielsweise können Wollstaub und Wollflusen lokale Überempfindlichkeiten, jedoch keine Sensibilisierung des gesamten Hautorgans entstehen lassen, womit auch der negative Ausfall der Wolltestung erklärbar wird.

TAUGNER (352) setzt sich an Hand eines Gutachtenfalles mit der Bedeutung des "Pemphigus acutus febrilis gravis" in der Unfallversicherung auseinander. Auf Grund der Geschichte und des Verlaufs der Krankheit, des klinischen Bildes und der Literaturangaben kommt TAUGNER zu dem Schluß, daß es sich bei dem "Metzgerpemphigus" nicht um eine Berufskrankheit handelt, wohl aber als Folge eines Arbeitsunfalles auftreten kann.

In einem anderen Gutachtenfall wird von GARTMANN (115) ein ursächlicher Zusammenhang zwischen einem schweren Unfallereignis mit zentraler Schädigung und einem 18 Monate später beobachteten Auftreten multipler symmetrischer Lipome bejaht.

Der Meinungsstreit der Autoren BAADER (11) einerseits und IPPEN (162, 164, 166) andererseits um die Anerkennung der Porphyria cutanea tarda als Berufskrankheit dürfte sein vorläufiges Ende noch nicht gefunden haben, IPPEN kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schluß, daß durch die langjährige Einwirkung kleiner Bleimengen eine "subklinische Bleischädigung" mancher Organe, besonders der Leber

eintreten kann, die schließlich zu einer (Prä)-Zirrhose der Leber führen und sich dann als Porphyria cutanea tarda äußern kann.

Einen solchen berufsbedingten Zusammenhang einer Bleischädigung mit dem Auftreten der kutanen Porphyrie, wie die neuere Bezeichnung für die Porphyria cutanea tarda lautet, lehnen BAADER u.a. mit der Begründung ab, daß die Jahrzehnte alte klinische Erfahrung eine Schädigung des Hautorgans durch Bleigift nicht kennt.

BIELICKY (24) betrachtet Blei bei der Entstehung der Porphyria cutanea tarda als akzessorischen Faktor und betont vor allem den Einfluß von Alkoholismus, Lues und einer Behandlung mit Schwermetallen.

Bei der Beurteilung in Bezug auf die Frage der Anerkennung der Hauttuberkulose als Berufserkrankung bleibt neben der Vorgeschichte mit eventueller familiärer Belastung entscheidend die besondere berufliche Gefährdung, frühere Röntgenbefunde, vorangegangene Tuberkulinprüfungen, Erstauftreten im berufsfähigen Alter usw. (HEKING 348 III 259; JUNG 348 III 263).

Gesamtzusammenfassung

Während die Gesamtzahl der ärztlich gemeldeten Berufskrankheiten aller Gewerbebezüge im vergangenen Jahrzehnt eine deutlich absinkende Tendenz aufweist, blieben die beruflich bedingten Hautkrankheiten von dieser Entwicklung nicht nur ausgeschlossen, sondern im Gegenteil - der prozentuale Anteil der Berufsdermatosen an der Gesamtzahl hat sich seit 1953 etwa verdoppelt. Eine solche Zunahme läßt sich als Folge der immer weiter um sich greifenden Industrialisierung und der steigenden Produktion vor allem von Kunststoffen und chemischen Mitteln erklären. Die Problematik der Berufsdermatologie liegt teils in der großen wirtschaftlichen Bedeutung, teils in dem Umstand, daß beruflich erworbene Hautkrankheiten trotz aller Entschädigungsleistungen der Sozialversicherung nicht selten zu sozialem Abstieg und damit zu nicht unerheblicher seelischer Belastung des Betroffenen führen.

Unter den Berufsdermatosen spielen das Ekzem und die zu diesem Formenkreis gehörenden Krankheitsbilder weitaus die größte Rolle. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle entstehen die Berufsekzeme durch exogene Einwirkung hautschädigender Noxen. Dementsprechend kommt der Lokalisation der Erscheinungen in diagnostischer Hinsicht besondere Bedeutung zu. In erster Linie werden hier die unbedeckten Körperstellen, vor allem Hände und distale Partien der Unterarme betroffen. Unter den Ekzem auslösenden Noxen steht Chrom weit an der Spitze; ein großer Prozentsatz der an Zementekzem Leidenden weist eine hochgradige Überempfindlichkeit gegenüber Kaliumbichromat auf. Neben dem Gummi hat vor allem das Kunstharzekzem durch die rasche Entwicklung der Kunststoffindustrie erhöhte Aufmerksamkeit gewonnen. Eine vollständige Übersicht über alle in Frage kommenden primären Reizstoffe und Sensibilisatoren aufzustellen, dürfte heute wegen der raschen Entwicklung der chemischen Industrie kaum möglich sein.

Art der Beschäftigung, Arbeitsweise und somit Dauer und Intensität des Kontaktes mit Schadensstoffen, welche je nach Art mehr oder

weniger starke hautschädigende Noxen darstellen, verursachen Berufsdermatosen in den verschiedensten Berufsgruppen und lassen manche Berufe als besonders hautgefährdet erscheinen.

Wirksamsten Schutz gegen Berufsdermatosen bieten mehr prophylaktische als therapeutische Maßnahmen. Es möge besonders betont sein, daß keine allgemein gültige Regel, sondern nur ein richtungsgebender Hinweis für die wirksamsten Schutzmaßnahmen gegeben werden kann. Eigene Überlegungen auf Grund von Beobachtungen und Erfahrungen an Ort und Stelle müssen letzten Endes die Entscheidung über die am besten zu treffenden Maßnahmen herbeiführen.

Literaturverzeichnis

- 1) Albahary C., M.Reboul, Y.Delplace und A.Cavigneaux:
Les Affections allergiques d'Origine professionnelle: Leur Fréquence dans la Région parisienne. Problèmes de Prévention et de Réparation. Berufsbedingte allergische Krankheiten. Ihre Häufigkeit im Pariser Bereich. Fragen der Vorbeugung und der Wiederherstellung.)
Arch. malad. prof. 22, 318 (1961)
Ref.: Berufsdermatosen 10, 282 (1962)
- 2) Albarosa, U.: Andamento delle malattie professionali in generale e delle dermatosi in particolare nella casistica della sede JNAI di Catania.
(Berufskrankheiten und Dermatosen mit Kasuistik der in Catania vorkommenden Fälle.)
Minerva med. leg. (Torino) 82,335 (1962)
Ref.: Zbl.H.u.G. 114,225 (1963)
- 3) Albohn, H. u. W.Knoth:
Analytische Untersuchungen an Berufsektzemen.
Zschr.H.u.G. XXIX,38 (1960)
- 4) Alessandrini, A.:
Dermatosi professionali. Pomate barriera; uso e applicabilità.
(Professionelle Dermatosen. Schutzsalben; ihr Gebrauch und ihre Anwendung.)
Rass.Med.industr. 29,362 (1960)
Ref.: Zbl.H.u.G. 110,113 (1960)
- 5) Amado, R.: Les eczèmes professionnels dans l'industrie automobile.
(Berufsektzeme in der Automobilindustrie.)
Proc. 11.internat. Congr. Dermat. Stockholm 1957, 2,346 (1960).
Ref.: Zbl.H.u.G. 108,134 (1960/61)
- 6) Anderson, F.E.:
Biochemical experiments on the binding of chrome to skin.
(Biochemische Versuche über die Bindung von Chrom an die Haut.)
Brit.J.Derm. 72,149 (1960)

- 7) Anderson, F.E.: Cement oil dermatitis. The part played by chrome sensitivity.
(Zement- und Öl-Dermatitis. Die Rolle der Sensibilisierung gegen Chromate.)
Brit.J.Derm. 72,108 (1960)
- 8) Ankermüller, F.M.:
Über prophylaktische Maßnahmen zur Vermeidung von Berufsdermatosen unter besonderer Berücksichtigung der Ölakne.
Med. Welt 1960, 1988.
- 9) Antoine G., F.Bonnemaison, L.Bourdiol und O.Bourdy:
Etude statistique de l'Importance du Problème des Brûlures accidents du Travail, dans la Région de Montpellier.
(Statistische Untersuchungen der Bedeutung berufsbedingter Verbrennungen im Gebiet von Montpellier.)
Arch.malad.profess. 22,339 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,106 (1962)
- 10) Baader, E.W.: Die Berufskrankheiten der Fischer.
Hefte Unfallheilkunde 62,63 (1960)
- 11) Baader, E.W.: Die Porphyria cutanea tarda ist keine Berufs-
krankheit.
Berufsderm. 8,132 (1960)
- 12) Baer, R.L.: Fortschritte der Praktischen Dermatologie und
Venerologie. IV. Band. Marchionini, A.; Berlin-
Göttingen-Heidelberg (Springer-Verlag) 1962,
S.1
- 13) Balabanoff, V.A.:
Berufliche Trichophytie der Handteller und Nägel durch trichophyton rubrum.
Berufsderm. 8,201 (1960)
- 14) Balabanoff, V.A. und T.Filkov:
Die Epidermophytie in Bulgarien und deren Bekämpfung.
Sammelwerke NIKW VII,37 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,287 (1962)
- 15) Bandmann, H.-J.:
Beitrag zur Histopathologie allergischer epicutaner Testreaktionen. Das allergische Kontaktekzem und die epicutane Läppchenprobe sowie bisher durchgeführte Untersuchungen zur Histopathologie der durch den Läppchentest hervorgerufenen Reaktionen.

Hautarzt 11,258 (1960). II.Allgemeine Anordnung der eigenen Versuche, Versuchsanordnung im einzelnen und Ergebnisse der Untersuchungen. Hautarzt 11,310 (1960). III.Ergebnisse der Untersuchungen. Hautarzt 11,355 (1960). IV.Besprechung der eigenen Untersuchungsergebnisse. Hautarzt 11,393 (1960)

- 16) Bandmann, H.-J. u. G.Fuchs:

Über die Kobaltkontaktallergie, ihre Beziehung zur Bichromat- und Nickelkontaktallergie, sowie ihre gewerber dermatologische Bedeutung.
Hautarzt 14,207 (1963)

- 17) Bandmann, H.-J. u. L.Hardieck:

Periorbitales "Gummi"-Kontaktekzem durch Augentropfpipette.
Hautarzt 11,468 (1960)

- 18) Bandmann, H.-J. u. Th.Nasemann:

Bäckerekzem durch eine Lebensmittelfarbe der Azofarbstoffreihe.
Berufsderm. 9,79 (1961)

- 19) Beck, F. u. L.Wifling:

Ein Beitrag von 5 Fällen von Pseudomilium colloïdale Pellizari in Nordbayern.
Zschr. H.u.G. XXIIIX,113 (1960)

- 20) Behrbohm, P.: Zur Abgrenzung des endogenen Ekzems vom professionellen Kontaktekzem mit dermalen und epidermalen Sensibilisierung.
Acta allerg. (Kbh) 15, Suppl.7,212 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,221 (1960)

- 21) Behrbohm, P.: Vortrag anlässlich der ersten wissenschaftlichen Arbeitstagung für das Berliner Betriebsgesundheitswesen vom 10. bis 12.Dezember 1959
Zbl. H.u.G. 112,160 (1962)

- 22) Behrbohm, P. u. B.Brandt:

Allergisches Kontaktekzem durch technische und gereinigte Hexachlorcyclohexanpräparate bei der Anwendung im Pflanzenschutz und in der Schädlingsbekämpfung.
Berufsderm. 8,95 (1960)

- 23) Belenkiy, I.B.: A new protective paste for the prevention of pyodermitis and other occupational diseases of the skin.
(Eine neue Schutzpaste zur Prophylaxe von Pyodermien und anderen beruflichen Hauterkrankungen.)

- Vestn. Derm.Vener. (Mosk.) 35,51 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,27 (1962)
- 24) Bielicky, T.: Some contemporary problems of occupational dermatoses.
(Einige aktuelle Fragen betreffend professionelle Photodermatosen.)
Csl. Derm. 36,420 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,225 (1962)
- 25) Birmingham, D.I.:
Dermatoses due to plastics.
(Hauterkrankungen durch Kunststoffe.)
Proc. 11.internat. Congr.Dermat. Stockholm, 1957, 2,256 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,48 (1960/61)
- 26) Birmingham, D.I.:
Prevention and control of occupational dermatoses.
(Vorsorge und Kontrolle von berufsbedingten Hautkrankheiten.)
Proc. 11.internat. Congr.Dermat. Stockholm, 1957, 2,233 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,46 (1960/61)
- 27) Blez, F.: A propos d'un cas de sensibilisation à une matière plastique stratifiée.
(Über einen Fall von Sensibilisierung gegen einen mehrschichtigen Plastikstoff.)
Bull. Soc. franc. Derm. Syph. 67,197 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,310 (1960/61)
- 28) Bolgert, M. u. R.Amado:
Leucodermie des extrémités digitales d'apparence professionnelle. Maladie de Hansen probable.
(Vermutlich berufsbedingtes Leukoderm der Fingerspitzen, Morbus Hansen?)
Bull. Soc. franc. Derm. Syph. 68,23 (1961)
Ref.: Berufsderm. 9,336 (1961)
- 29) Bonnet, J., E.Calas, A.Davin, A.Florens, H.Fouquet u. F.Tasso:
Les aspects cliniques des dermatoses professionnelles.
(Klinische Aspekte der Berufsdermatosen.)
Bull. Soc. franc. dermat. Syph. 69,316 (1962)
Ref.: Berufsderm. 11,238 (1963)
- 30) Borelli, S.: Berufsbedingte Allergien in der Metallindustrie.
Arch. klin. u. exp. Derm. 213,493 (1961)

- 31) Borelli, S.: Über Haarfärbepräparate, Farbstoffgrundsubstanzen und ihre Verträglichkeit sowie Prophylaxemöglichkeiten bei beruflicher Anwendung.
Proc. 11.internat. Congr. Dermat. Stockholm 1957, 358 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,222 (1960/61)
- 32) Borelli, S.: Fortschritte der Praktischen Dermatologie und Venerologie.
IV. Band. Marchionini, A. Berlin-Göttingen-Heidelberg: (Springer-Verlag) 1962, S.18
- 33) Borelli, S. u. M.Manok:
Ölschäden und Automation.
Hautarzt 13,171 (1962)
- 34) Borelli, S. u. M.Manok:
Vergleichende Untersuchungen zur Gewerbedermatologie in der Metallindustrie.
Derm. Wschr. 141,613 (1960)
- 35) Borelli, S. u. M.Manok:
Ergebnisse von Untersuchungen bei Berufsanfängern im Friseurgewerbe.
Berufsderm. 9,271 (1961)
- 36) Borelli, S. u. M.Manok:
Beobachtungen über den Befall mit Tinea bei Arbeitern der Metallindustrie.
Hautarzt 12,553 (1961)
- 37) Borelli, S. u. M.Manok u. M.Betetto:
Hauterkrankungen bei Arbeitern der metallverarbeitenden Industrie - Ergebnisse von Reihenuntersuchungen während der Jahre 1959/60 -.
Arbeitsschutz Heft 5,121 (1962)
- 38) Bourdy, O. u. L.Bonnet:
Organisation des Soins d'Urgence aux Brûlés dans les Houillères du Bassin des Cevennes.
(Organisation der ersten Hilfe für Verbrennungen in den Zechen des Cevennen-Beckens.)
Arch. malad. prof. 22,342 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,107 (1962)
- 39) Bourne, L.B.: Social and legal problems of industrial dermatitis.
(Soziale und gesetzliche Probleme der gewerblichen Dermatitis.)
Med. Press. 244,186 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,302 (1960/61)

- 40) Brandt, B.: Dermatitis professionalis allergica durch Philodendron.
Berufsderm. 8,221 (1960)
- 41) Brandt, B.: Über allergische Hautschäden durch Hydrazinsulfat.
Derm. Wschr. 141,376 (1960)
- 42) Brandt, B. u. P. Behrbohm:
Zur Behandlung der Flußsäureverätzung.
Berufsderm. 8,46 (1960)
- 43) Brauer: Verbrennungsfälle in Elektrostahlwerken.
Arbeitsschutz 333 (1961)
- 44) Braun, W.: Allergie gegen Meerschweinchen. (Asthma als Berufskrankheit.)
Allergie und Asthma 6,176 (1960)
- 45) Braun, W.: Die Dermabrasion als Behandlung der Chlorakne.
Aesthet. Med. (Berl.) 10,364 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,89 (1962)
- 46) Braun, W.: Die Berufsdermatosen in der neuen 6. Berufs-
krankheitenverordnung.
Dtsch. med. Wschr. 87,625 u. Bild 633,634 u. 655 (1962)
- 47) Braun, W. u. Enayat:
Molluscum pseudocarcinomatousum (Keratoakanthom) und Beruf.
Berufsderm. 8,61 (1961)
- 48) Bressanin, S.: Su due casi di manifestazioni ipercheratosiche multiple e circoscritte da agenti esterni.
(Über zwei Fälle mit multiplen, circumscribten hyperkeratotischen Manifestationen, entstanden durch äußere Agentien.)
Minerva derm. (Torino) 36,50 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,250 (1961)
- 49) Brunner, L.: Neuere beruflich bedingte Hauterkrankungen.
Berufsderm. 10,61 (1962)
- 50) Bruno, L.: Le resine epossidiche, Loro usi nell' industria meccanica e relativi di patologia professionale.
(Die Epoxydharze; ihre Verwendung in der Technik und einschlägige Gesichtspunkte der Gewerbepathologie.)
Med. Lavoro 51,220 (1960)
Ref.: Berufsderm. 10,47 (1962)

- 51) Brzhesky, V.Ch.: Pyoderma in workers of the timber industry.
(Pyodermien in der Holzindustrie.)
Vestn. Derm. Vener. (Mosk.) 34, Nr.11,30 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,96 (1961)
- 52) Buffet, A.: Die Behandlung von Flußsäureverätzungen der Haut.
Münch. med. Wschr. 103,1187 (1961)
- 53) Buley, H., M.G.Dickinson and M.Spencer:
Occupational diseases of the skin among the farmers of Illinois.
(Berufliche Hautkrankheiten unter den Farmern von Illinois.)
Illinois med. J. 119,131 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,186 (1961)
- 54) Burckhardt, W.: Die gewerblichen Hautkrankheiten.
Praxis (Bern) 49,93 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 106,219 (1960)
- 55) Burckhardt, W.: Hautschutzsalben zur Erleichterung der Hautreinigung und zum Schutze gegen ölige wasserunlösliche Noxen.
Proc. 11.internat. Congr. Dermat. Stockholm 1957, 3,209 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,134 (1960/61)
- 56) Burckhardt, W.: Arbeitsdermatosen.
Hautarzt 12,289 (1961)
- 57) Burckhardt, W.: Ekzem durch Laurinmyristinsäurediäthanolamid.
Hautarzt 12,424 (1961)
- 58) Busch, N. u. Dürr, H.:
Zur Behandlung von Unterschenkelgeschwüren und anderen entzündlichen Hauterkrankungen mit feuchten Umschlägen bzw. Verbänden.
Berufsderm. 10,218 (1962)
- 59) Calnan, C.D., W.Frain-Bell and J.-W. Cuthbert:
Occupational dermatitis from chlorpromazine.
(Durch Chlorpromazin verursachte Berufsdermatitiden.)
Trans.St.John's Hosp.derm.Soc.N.S. 48,49 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,278 (1962/63)
- 60) Calnan, C.D. and R.R.M. Harman:
Studies in contact dermatitis. XIII. Diesel coolant chromate dermatitis.
(Studien über Kontakt-Dermatitis. XIII.Diesel-Kühler-Chromat-Dermatitis.)

Trans.St.John's Hosp. derm.Soc. 46,13 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,217 (1960/61)

61) Capusan, I. u. A.Stern:

Die Ölakne.
Derm. Vener. (Bucuresti) 5,371 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,169 (1961)

62) Carabalona, P.: Les Brulures récentes.
(Frische Verbrennungen.)
Arch. malad. profess. 22,340 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,107 (1962)

63) Carvalho, L.P., R.G. Neves and M.G. Vicira:
The contacteczema in dentistry.
(Kontaktekzeme bei Zahnärzten.)
Rev. bras. Alerg. 1,7 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,325 (1962/63)

64) Casalis, F.: Dermites professionnelles dues au caoutchouc
synthétique.
(Berufsdermatosen, verursacht durch synthetischen
Gummi.)
Bull. Soc. franç. Derm. Syph. 67,482 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,288 (1961)

65) Casalis, F.: Pariser Sitzung vom 12.5.1960
Bull. Soc. franc. Derm. Syph. 67,3 (1960)

66) Cerny, E.: An investigation into the incidence of occupa-
tional dermatosis in the workshops of CSD
(Czechoslovak railways).
(Untersuchung der Berufsdermatosen in den Werk-
stätten der CSD (tschechoslowakischen Bahnen).)
Acta.Univ.carol. (Praha), Med. 1960, Suppl.
10,534
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,27 (1961)

67) Cerny, E.: Eczema, particularly occupational eczema as a
health and economic problem.
(Das Ekzem, insbesondere das Berufsekzem als
sozialökonomisches Problem.)
Acta. Univ. carol. (Praha), Med. 1960, Suppl.
10,518
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,220 (1960/61)

68) Chanial, G. u. I.Bourret:

Les Desensibilisations spécifiques dans les Der-
matoses professionnelles.
(Spezifische Desensibilisierungen bei Berufs-
dermatosen.)
Arch. malad. profess. 22,150 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,170 (1962)

- 69) Chaumont, A.J. u. I.I.Himmelsbach:
Die berufliche Nickeldermatose. Kasuistische
Mitteilung über Betriebsbesichtigungen in drei
verschiedenen Unternehmen.
Berufsderm. 9,316 (1961)
- 70) Chumakov, N.N., G.P.Babanov and A.G.Smirnov:
Vitiliginoid dermatoses in workers of phenol-
formaldehyde resins works.
(Vitiligoähnliche Dermatosen bei Arbeitern in
der Produktion von phenol-formaldehydhaltigen
Harzen.)
Vestn. Derm. Vener. (Mosk.) 36,3 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,33 (1962/63)
- 71) Cohen, H.A.:
Experimental production of circulating anti-
bodies to chromium.
(Experimentelle Produktion von zirkulierenden
Antikörpern gegen Chrom.)
J. invest. Derm. 38,13 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,278 (1962)
- 72) Cordero, A.A., E.B. Molina u. N.A. Vivot:
Dermatitis durch Kontakt mit Chlorpromazin.
Hautarzt 11,308 (1960)
- 73) Le Coulant, P. u. G.Lopes:
L'eczéma des ménageres. Role secondaire para-
doxal des allergenes menageres.
(Das Hausfraueneckzem. Paradoxe unterstützende
Rolle von Haushaltsallergenen.)
Arch. malad. profess. 21,370 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,38 (1961)
- 74) Le Coulant, P. u. G.Lopes:
Role pathogene des muscinées-hépatiques dans
les industries du bois.
(Pathologische Bedeutung der Lebermoose in
der Holzindustrie.)
Arch. malad. profess. 21,374 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,39 (1961)
- 75) Craig, G.E.:
Occupational dermatoses.
(Berufsdermatosen)
Canad. med. Ass. J. 82,671 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,142 (1960)
- 76) Cramer, H.J.:
Berufliche Kontaktekzeme bei Masseuren durch
Allylthiocarbamid.
Berufsderm. 10,148 (1962)

- 77) Cramer, H.J. u. O.Nejedly:

Das Propolis-Kontaktekzem der Imker.
Berufsderm. 9,135 (1961)

- 78) Crow, K.D., E.Alexander, W.H.L.Buck, B.E.Johnson, I.A.Magnus
and A.D.Porter:

Photosensitivity due to pitch.
(Photosensibilisierung durch Teer.)
Brit. J.Derm. 73,220 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,257 (1961)

- 79) Daitsch, J., R.G.Brujis, A.Kaminsky u. Y.N.Bucher:

Dermatitis professional par contact con allium
sativum.
(Berufsdermatitis durch Kontakt mit Allium sa-
tivum.)
Sem. med. (B.Aires) 119,1767 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,98 (1962/63)

- 80) Darabos, L.:

Beiträge zur Bichromatallergie. II.Die Modi-
fizierung der Bichromat-Probe.
Hautarzt 11,408 (1960)

- 81) Darabos, L. u. Z.J.Mohos:

Beiträge zur Bichromatallergie. III.Der Bi-
chromatgehalt der ungarischen Zemente.
Hautarzt 12,24 (1961)

- 82) Degos, R., J.Delort et R.Touraine:

Nouveau cas de radio dermite aiguë professio-
nelle.
(Ein neuer Fall von akuter beruflicher Röntgen-
dermatitis.)
Bull. soc.franc. Derm. Syph. 68,810 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,99 (1962/63)

- 83) Dermatologische Gesellschaft bei der Humboldt-Universität Berlin.

20. Wissenschaftl. Sitzg. am 16. und 17.9.1960.
Krankendemonstration aus der Hautklinik der
Medizinischen Akademie Magdeburg.
Derm. Wschr. 145,391 (1962)

- 84) Diaconu, J., E.Vecler, A.Bogdan, N.Ceapraz u. D.Muresan:

Untersuchungen über die Berufsdermatosen in
der Kautschukindustrie Bukarester Unternehmen.
Spitalul 73,333 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,161 (1962)

- 85) Dorn, H.: Chronische Ekzeme durch Kleiderfarben und Textilhilfsprodukte.
Arch.klin.exp. Derm. 211,291 (1960)
- 86) Dubovyi, M.I. u.a.: Chemische Dermatitis bei den Arbeitern eines Kohlenbeckens.
Vestn. Derm. Vener. (Mosk.) 2,43 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,333 (1960)
- 87) Duperrat, B. et J.N.Lamberton: Allergie au nickel (200 epidermoreactions).
(Allergie gegen Nickel - 200 Epicutanproben.)
Bull. Soc. franc. Derm. Syph. 69,202 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 114,166 (1963)
- 88) Duperrat, P., P.Recht u. J.-Cl.Benoir: Gesichtsparaffinom durch Betriebsunfall.
Presse med. 68,18,691 (1960)
Ref.: Derm. Wschr. 144,979 (1961)
- 89) Eitel, O.: Zur Prophylaxe, Therapie und Rezidivverhütung des Berufsekzems.
Berufsderm. 8,80 (1960)
- 90) Epee, P.L., H.J.Lazarini u. E.Dervillee: Resultats d'une enque te regionale sur les dermatoses des ouriers de l'alimentation.
(Ergebnisse einer regionalen Umfrage über Dermatosen bei den Arbeitern auf dem Lebensmittelgebiet.)
Arch. malad. profess. 21,370 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,38 (1961)
- 91) Epstein, S.: Role of dermal sensitivity in ragweed contact dermatitis.
(Die Rolle der dermalen Empfindlichkeit bei der Kreuzkrautkontaktdermatitis.)
Arch. Derm. (Chicago) 82,48 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,49 (1960/61)
- 92) Ettig, B.: Mäusetrichophytie bei einer Tierpflegerin.
Berufsderm. 9,22 (1961)
- 93) Ettig, B.: Sächsische Dermatologische Gesellschaft. Vortrag über "Berufsbedingte Pilzkrankungen der Haut".
Derm. Wschr. 145,685 (1962)

- 94) Fabian, A.: Berufserkrankungen und Nagelveränderungen bei Angestellten der Selcherei-Industrie im Ostrauer Gau.
Ceskosl. Derm. 36,251 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,232 (1962)
- 95) Fabry, H.: Die Grubenwasser des Ruhrkohlenbezirkes und ihre Wirkung auf die menschliche Haut.
Berufsdermatosen 11,63 (1963)
- 96) Fabry, H.: Über gutachtliche Befunde bei Bergleuten.
Berufsderm. 11,202 (1963)
- 97) Fandeev, L.I. and L.A.Shipitsina:
Occupational dermatosis provoked by bakelite glue.
(Berufsdermatosen, hervorgerufen durch Bakelit.)
Vestn. Derm. Vener. (Mosk.) 34,40 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 106,308 (1960) und Berufsderm. 9,49 (1961)
- 98) Faninger, A.: Ein Hinweis auf Berufsdermatosen in einer Hutfabrik.
Berufsderm. 9,72 (1961)
- 99) Faninger, A.: Beitrag zur Kenntnis von Berufsdermatosen durch Trichome.
Berufsderm. 9,130 (1961)
- 100) Faninger, A.: Berufsdermatosen durch Trichome von Cerealien.
Berufsderm. 8,313 (1960)
- 101) Faninger, A.: Über die beruflich bedingte Trichophytie.
Berufsderm. 10,27 (1962)
- 102) Fegeler, F.: Kontaktekzeme durch Gummistiefel. Eine Berufserkrankung im Bergbau.
Berufsderm. 11,18 (1963)
- 103) Finnie, J.S.: Oil folliculitis. A study of 200 men employed in an engineering factory.
(Öl-Follikulitis. Eine Untersuchung an 200 Beschäftigten einer Maschinenfabrik.)
Brit.J. industr. Med. 17,130 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,310 (1960)
- 104) Fiser, K., O.Fertek, J.Manych and T.Glucksman:
Hyperonychosis dystrophica of professional dancers.
(Hyperonychosis dystrophica bei Berufstänzern.)
Csl. Derm. 35,28 (1960)
Rf.: Zbl. H.u.G. 107,43 (1960)

- 105) Fisher, A.A., N.B.Kanof and E.M.Biondi:
Free formaldehyde in textiles and paper.
(Freies Formaldehyd in Textilien und in Papier.)
Arch.Derm. (Chicago) 86,753 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 114,285 (1963)
- 106) Fladung, H.: Zum Problem des akuten und subakuten Berufs-
(Kontakt-) Ekzems und anderer akuter Dermato-
tosen.
Derm. Wschr. 142,945 (1960)
- 107) Folesky, H.J. u. E.Zschunke:
Allergisches Ekzem durch Phenylaminoessig-
säureisoamylester (Aklonin).
Berufsderm. 10,337 (1962)
- 108) Fraccaroli, G.B.: Lesioni professionali alle mani delle depi-
latrici della lana.
(Berufsschädigung an den Händen bei mit Abzie-
hen von mit Wolle Beschäftigten.)
Bologna med. 7,196 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,282 (1961/62)
- 109) Fregert, S.: Chromate Eczema and Matches.
(Chromatekzem und Streichhölzer.)
Acta dermato-venereol. 41,433 (1961)
Ref.: Berufsderm. 11,53 (1963)
- 110) Fregert, S. and P.Övrum:
Chromate in welding fumes with special re-
ference to contact dermatitis.
(Chromate in Gasen, die beim Schweißen entste-
hen. Ihre Bedeutung für die Kontaktdermatitis.)
Acta derm. venereol. (Stockh.) 43,119 (1963)
- 111) Frenk, E.: Akute Putzmittelekzeme der Hände durch Tetra-
chlorsalicylanilid.
Dermatologica (Basel) 124,433 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,165 (1962/63)
- 112) Fruchard, J.: Bilan de la desensibilisation spécifique dans
l'eczema du ciment.
(Ergebnis einer spezifischen Desensibilisierung
beim Zementekzem.)
Arch.malad.profess. 22,69 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,170 (1962)
- 113) Gartmann, H.: Melkergranulome.
(Sächs. Gesellschaft für Dermatologie)
Derm. Wschr. 141,442 (1960)

- 114) Gartmann, H.: Melkerknoten.
Derm. Wschr. 141,443 (1960)
- 115) Gartmann, H.: Multiple symmetrische Lipome und Trauma.
Berufsderm. 11,1 (1963)
- 116) Gaul, L.E.: Sensitivity to para-tertiary butyl catechol.
(Sensibilisierung gegen 3-wertiges Parabutyl-
catechin.)
Arch. Derm. (Chicago) 82,274 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,225 (1960/61)
- 117) Gaul, L.E.: Paraphenylenediamine sensitivity. Possible cross-
sensitization to amines present in rubber.
(Paraphenylenediamin-Empfindlichkeit. Mögliche
Überkreuzungssensibilisierung gegenüber in Gum-
mi enthaltenen Aminen.)
J.invest. Derm. 34,255 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,230 (1960)
- 118) Gaul, L.E.: Paraphenylenediamin-Überempfindlichkeit. Ver-
gleichende Läppchenproben zur Reaktionsfähig-
keit der Ortho-, Meta- und Paraisomere.
J.invest.Derm. 35,4 (1960)
Ref.: Derm.Wschr. 145,203 (1962)
- 119) Geiser, J.D., I.P.Jeanneret et J.Delacretaz:
Eczema au ciment et sensibilisation au cobalt.
(Zementekzem und Sensibilisierung durch Kobalt.)
Dermatologica (Basel) 121,1 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,114 (1961)
- 120) Georgiev, G. u. V.Balabanoff:
Side effects following treatment and occupatio-
nal contact with antibiotics.
(Berufliche Schädigungen und Nebenwirkungen der
Antibiotika.)
Travaux de l'Institut Medical, Tome XL Fase
3,193 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,169 (1962)
- 121) Georgiev, G. and Kr.Radev:
Occupational purulent skin diseases of the mi-
ners in Dimitrovo.
(Berufliche eitrige Hauterkrankungen unter den
Bergarbeitern in Dimitrowo.)(Bulgarien)
Nauc.Tr.Vissija Med. Inst.Sofija 7,109 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,95 (1961)
- 122) Gertler, H. u. H.Laubstein:
Über berufsbedingte Erkrankungen bei Lichtpausern
Berufsderm. 11,125 (1963)

- 122 b Gilston, A.: Rubber-Dermatitis: an anästhetic problem.
(Gummi-Dermatitis: ein Problem für den Anästhesisten.)
Brit.J.Anästh. 33,274 (1951)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,282(1961/62)
- 123) Goldmann, P.: Betriebsbedingte Hauterkrankungen in der chemischen Industrie.
Zschr. H.u.G. XXXIV,355 (1963) und XXXV,1 (1963)
- 124) Gore jr., H.C.: "Tulip fingers", dermatitis venenata due to constituent in tulip bulb.
("Tulpenfinger", Dermatitis venenata durch Bestandteile in Tulpenzwiebeln.)
Arch. Derm. (Chicago) 85,798 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 114,91 (1963)
- 125) Gottron, H.A. u. W.Schönfeld:
Dermatologie und Venerologie
Stuttgart (G.Thieme-Verlag) 1963, S.575 u. 578
- 126) de Graciansky, P., S.Boulle u. J.-L.Cardot:
Lichen plan des muqueuses chez un ouvrier du developpement des films en couleur.
(Lichen planus der Schleimhäute bei einem Arbeiter in der Farbfilmindustrie.)
Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 67,439 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,221 (1961)
- 127) de Graciansky, P., Fr.Flandin et M.Taieb:
L'eczema des cimentiers et des menageres. Recherches sur la sensibilite au bichromate de potassium et sur ses variations.
(Ekzem der Zementarbeiter und der Haushaltsberufe. Untersuchungen über die Kaliumbichromat-Empfindlichkeit und ihre Variationen.)
Sem.Hop.Paris 36,1465 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,222 (1960)
- 128) Greither, A.: Über die Testfähigkeit von Seifen und Waschmitteln.
Berufsderm. 9,14 (1961)
- 129) Greither, A.: Hauttests bei Feinseifen und Syndetseifen.
Fette, Seifen, Anstrichmittel 64,463 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,161 (1962/63)
- 130) Grosdanov, A.: Behandlung allergischer Berufskrankheiten mit Wismut.
Berufsderm. 8,72 (1960)
- 131) Guasta, F.D.: Particolare frequenza dell' eczema da cemento

in provincia di Arezzo.
(Häufigkeit des Zementekzems in der Provinz Arezzo.)
Dermatologie (Napoli) 13,45 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,278 (1962)

132) Gunche, F.F. u. L.S.Feoli:

Lupus eritematoso professional.
(Ein durch den Beruf bedingter Fall von Lupus erythematosus.)
Sem.med. (B.Aires) 116,3 und 28 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,95 (1961)

133) Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten

Jadassohn, J. Ergänzungswerk II/1. Marchionini, A., Berlin-Göttingen-Heidelberg:
(Springer-Verlag) 1962, S. 413,2

134) Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten

Jadassohn, J. Ergänzungswerk II/1. Marchionini, A., Berlin-Göttingen-Heidelberg:
(Springer-Verlag) 1962, S.373

135) Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten

Jadassohn, J. Ergänzungswerk II/1. Marchionini, A., Berlin-Göttingen-Heidelberg:
(Springer-Verlag) 1962, S.374 c

136) Hnadbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten

Jadassohn, J. Ergänzungswerk II/1. Marchionini, A., Berlin-Göttingen-Heidelberg:
(Springer-Verlag) 1962, S.370

137) Hansen, P.:

Über die praktische Durchführung des Hautschutzes in der Industrie.
Zschr. H.u.G. XXXII,1 (1961)

138) Hansen, K.:

Allergie und Gewerbekrankheiten.
Münch.med. Wschr. 103,2517 (1961)

139) Harou, Liegault u. Sierra:

De la Prevention individuelle par les derives chromes.
(Individuelle Prophylaxe von Hautschäden durch Chromderivate mit Hilfe von Silikonen.)
Arch.malad.profess. 21,148 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,332 (1960)

140) Harris, D.K.:

The skin effects of plastics.
(Die Wirkungen von Plastikstoffen auf die Haut.)
Brit. J.Derm. 72,105 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 106,312 (1960)

- 141) Hartung, J.: Berufsgenossenschaftliche Entschädigungspflicht beim "Fußpilz".
Hautarzt 11,31 (1960)
- 142) Hegyi, E. u. J.Drgonec:
Berufsgranulome der Haut bei der Arbeit mit
Kunstdünger.
Berufsderm. 10,1 (1962)
- 143) Hegyi, E. u. G.Hudakova: ~
Some actual aspects of professional dermatoses
in Slovakia.
(Aktueller Beitrag zu den Berufsdermatosen in
der Slowakei.)
Csl. Derm. 36,429 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,89 (1962)
- 144) Hegyi, E. and Z.Stota:
The nature of the allergen in the manufacture
of hexachlorocyclohexane.
(Über die Natur des Allergens in der Herstellung
von Hexachlorocyclohexan.)
J.invest.Derm. 38,111 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,97 (1962/63)
- 145) Heidenbluth, I.: Mikrosporum gypseum-Infektion bei einer Blumen-
binderin.
Berufsderm. 10,144 (1962)
- 146) Hering u. Degen: Erfahrungen mit der epicutanen Paraphenylendia-
min-Testung bei der Beurteilung von Berufsder-
matosen.
Derm. Wschr. 145,685 (1962)
- 147) Herpay, Z. u. L.Szodoray:
Berufsmykosen bei Züchtern von Versuchstieren.
Mykosen 5,20 (1962)
Ref.: Berufsderm. 11,54 (1963)
- 148) Herrmann, W.P. u. K.H.Schulz:
Hilfsstoffe der Gummiindustrie als Ekzemnoxen.
Dermatologica (Basel) 120,127 (1960)
- 149) Hodgson, G.: General principles of management of occupatio-
nal dermatoses.
(Allgemeine Prinzipien der Behandlung von Be-
rufsdermatosen.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957,
2,224 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,222 (1960/61)

- 150) Hodgson, G.: Der Einfluß einiger neuer Klebesubstanzen auf die Haut.
Brit.J.Derm. 72,95 (1960)
Ref.: Derm.Wschr. 143,417 (1961)
- 151) Holz, H., R.Mappes und Weidmann, G.:
Chromatallergie bei Bohrölektzemen. Klinische Beobachtungen, chemische Untersuchungen.
Berufsderm. 9,113 (1961)
- 152) Horazek, J.: Über das sogen. Melkerpanaritium - Morbus Peiser.
Pracovni lekarstvi 13,421 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,232 (1962)
- 153) Hovding, G.: Contact Eczema Due to Formaldehyde in Resin Finished Textiles.
(Kontaktdermatitis durch Textilien, die mit Formaldehyd-Kunstharzen behandelt werden.)
Acta dermato-venerol. 41,194 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,232 (1962)
- 154) Huber, H.P.: Über die Wirksamkeit einer neuen Hautschutzsalbe.
Dermatologica (Basel) 121,8 (1960)
- 155) Huber, H.P.: Erfahrungen mit einer undezylenhaltigen Hautschutzsalbe.
Berufsderm. 10,332 (1962)
- 156) Hübschmann, K., P.Tragner, L.Jirasek u. J.Kalensky:
Die Bedeutung der Dermatomykosen als Berufskrankheit - besonders in der Landwirtschaft.
Ges.Derm. 36,277 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,286 (1962)
- 157) Hunziker, N. et E.Musso:
Einige Bemerkungen über das berufsbedingte Nikkelektzem.
Dermatologica (Basel) 119,40 (1960)
- 158) Hunziker, N. et E.Musso:
A propos de l'eczema au ciment.
(Das Zementektzem.)
Dermatologica (Basel) 121,204 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,96 (1961)
- 159) Huriez, C.: Occupational skin diseases.
(Berufsbedingte Hautkrankheiten.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,245 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,46 (1960/61)

- 160) Huriez, C., F.Desmons, P.Agache, J.Baeldeu, P.Martin u.
R.Fossati: Bedeutung von Serum-Histamin-Untersuchungen
für die Berufsdermatosen.
Berufsderm. 11,85 (1963)
- 161) Huriez, C., F.Desmons, P.Agache, M.Benoit et Bombart:
Dermatoses residuelles des eczemas des cimen-
tiers et des menageres.
(Restierende Dermatosen der Ekzeme bei Zement-
arbeitern-und Haushälterinnen.)
Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 68,219 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,155 (1961/62)
- 162) Ippen, H.: Porphyria cutanea tarda und Beruf.
Berufsderm. 7,256 (1959)
- 163) Ippen, H.: Symposium über Berufsdermatosen.
Berufsderm. 11,32 (1963)
- 164) Ippen, H.: Berufsbedingte Porphyria cutanea tarda.
Berufsderm. 8,135 (1960)
- 165) Ippen, H.: Experimentelle Untersuchungen zu lichtbeein-
flußten Arzneimittel-Reaktionen der Haut.
I. Tetracycline. Arch.klin. u. exper. Derma-
tologie 212,519 (1961)
- 166) Ippen, H.: Die subklinische Bleischädigung.
Berufsderm. 8,139 (1960)
- 167) Ippolito, F.: Il sale bisodico dell' acido etilendiamino-
tetraacetico nella prevenzione e nella terapia
della dermatite allergica da cromo.
(Das Dinatriumsalz der Äthylendiaminotetra-
essigsäure bei der Vorbeugung und Behandlung
der allergischen Chromodermatitis.)
Dermatologia (Napoli) 12,129 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,98 (1962/63)
- 168) Ippolito, F.: La chelazione dei cromati mezzo di prevenzione
della dermatite allergica da cromo.
(Die Chelation der Chromate als Vorbeugungs-
maßnahme gegen die allergische Chromdermati-
tis.)
Dermatologia (Napoli) 12,137 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,225 (1962)
- 169) Ippolito, F. e C.Scarpa:
Primi risultata sperimentali sull' prevenzio-
ni delle dermatiti da cromo, nichel e cobalto.
(Erste Erfolge mit einem neuen "EDTA"-Salz,
lokal angewendet, zur Vorbeugung der Chrom-,
Nickel- und Kobalt-Dermatitiden.)
Soc.ital.Derm.Sif. 1961,189
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,34 (1962/63)

- 170) Jadac, D.: Häufigkeit und beruflicher Charakter des Lichtkrebses in den Küstengebieten Jugoslawiens. Berufsderm. 9,1 (1961)
- 171) Jadac, D.: Über die Berufsschädigung der Haut durch Schmier- und Bohröle. Proc. 11.internat.Congr. Dermat. Stockholm 1957, 3,238 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,50 (1960/61)
- 172) James, J. and C.D.Calnan: Dermatitis of the hands in ladies hairdressers. (Dermatitis der Hände beim Frisieren.) Trans. St.Johns Hosp. derm. Soc. 1959,19
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,221 (1960/61)
- 173) Janousek, B. and Z.Chvojka: Prevention of occupational damage in people working with Bucky apparatuses. (Vorbeugung beruflicher Schädigung bei dem Bedienungspersonal des Bucky-Gerätes.) Csl. Derm. 36,256 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,212 (1961/62)
- 174) Jindrichova, J.: Zwölf Fälle von professioneller Argyrose. Pracovni lekarstvi 14,102 (1962)
Ref.: Berufsderm. 11,119 (1963)
- 175) Jirasek, L. and O.Juren: Beruflich bedingte Radiodermatitis bei der Arbeit mit radioaktiven luminiszierenden Farben (Sr 90). Csl.Derm. 36,91 (1961)
Ref.: Berufsderm. 9,289 (1961)
- 176) Jirasek, L. and J.Kalenky: Ethoxylin resins and their action on the skin. (Von der Wirkung epoxyder Kunststoffe auf die Haut.) Acta Univ.carol. (Praha), Med. 1960 Suppl. 10,577
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,222 (1960/61)
- 177) Jirasek, L. and J.Kalenky: Occupational eczema after epoxy-resins. (Professionelles Ekzem durch Epoxyd-Harze.) Csl.Derm. 36,154 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,84 (1961/62)
- 178) Jirasek, L. and J.Kalenky: Epoxydharze Pracovni lekarstvi 12,67 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,286 (1960)

- 179) Jirasek, L. and J.Langer:
Professional eczema in a bee-master after propolis.
(Professionelles Ekzem des Bienenzüchters nach Bienenharz.)
Csl. Derm. 35,82 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,310 (1960)
- 180) Jirasek, L. and R.Schwank:
Professional dermatitis after "resol" and "novolak" resins.
(Berufsdermatosen mit Resol- Novolak-Kunststoffen.)
Csl. Derm. 36,208 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,213 (1961/62)
- 181) Jirasek, L. and J.Trapl:
Dermatosis in hop-pickers with special reference to allergic hop-dermatitis.
(Dermatose bei Hopfenarbeitern - allergische Hopfendermatitis.)
Acta Univ.carol (Praha) Med. 1960, Suppl. 10,539
- 182) Jones, D.W.:
Investigation of an Outbreak of Photodermatitis confined to one shop in a large Factory.
(Untersuchung des Auftretens einer Photodermatitis, die auf eine Abteilung eines großen Werkes beschränkt war.)
Brit.J.industr.Med. 19,100 (1962)
Ref.: Berufsderm. 10,289 (1962)
- 183) Jullieu, G.:
La reparation des dermatoses professionnelles.
(Die Entschädigungspflicht bei den Berufsdermatosen.)
Bull.Soc.franc.Dermat.Syph. 69,317 (1962)
Ref.: Berufsderm. 11,239 (1963)
- 184) Jung, E.G.:
Nachweis der beginnenden Bichromat-Sensibilisierung von Zementekzematikern mittels des Abrißtestes.
Berufsderm. 11,93 (1963)
- 185) Jung, E.G.:
Beitrag zur Frage des Zementasthmas.
Berufsderm. 10,257 (1962)
- 186) Jung, H.D.:
Hautschäden durch die Gammastrahlung der Fernsehröhre?
Dt. Gesundheitswesen 16,253 (1961)
- 187) Kaden, R.:
Verträglichkeit modischen und kosmetischen Arbeitsmaterials..
Zschr. H.u.G. XXXI,1 (1961)

- 188) Kaden, R. u. H.W.Spier:
Hautschäden und Arbeit.
Z. ärztl. Fortbildung (West-Berl.) 50,758 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,282 (1961/62)
- 189) Kadlec, K. and L.Hanslian:
Skin damage in core drillers in foundries when
using phenol formaldehyde resins.
(Hautschädigung bei Korndrehern in Gießereien
bei Benutzung von Phenolformaldehydharzen.)
Csl.Derm. 36,163 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,85 (1961/62)
- 190) Kadlec, K. and L.Hanslian:
On the problem of skin damage by phenol-
formaldehyde resins in foundries.
(Zur Frage der Hautschädigungen in Kunstharz-
gießereien.)
Csl. Derm. 35,172 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,48 (1960/61)
- 191) Kajanne, H. u. V.Pirilä:
Eine segmental hyperästhetische Epicutanreak-
tion bei einem Fall von Dichloräthan-Derma-
titis.
Berufsderm. 10,252 (1962)
- 192) Katzenellenbogen, I.:
Occupational hazards among workers and their
contacts engaged on the production of diethyl-
stilboestrol pellets.
(Berufsgefahren bei Arbeitern in der Verfertigung
von Diäthylstilboestrol und bei Personen,
die mit ihnen in Berührung kamen.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957,
2,363 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,134 (1960/61)
- 193) Kaye, M. and S.O.Freedman:
Allergy to raw coffee; an occupational disease.
(Allergie gegen rohen Kaffee. Eine Berufskrank-
heit.)
Canad.med.Ass.J. 84,469 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,186 (1961)
- 194) Kern, A.B.:
Contact dermatitis from cinnamon.
(Kontaktdermatitis nach Zimt.)
A.M.A. Arch.Derm. 81,599 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,144 (1960)

- 195) Khmel, L. and L.Bukhvald:
Occupational dermatomycosis in an agricultural farm.
(Mykosen als Berufskrankheiten in der Landwirtschaft.)
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 36,8 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,224 (1962)
- 196) Kirn, A.:
Ölakne - Fremdkörperakne.
Dtsch.med.Wschr. 85,1767 (1960)
- 197) Klaschka, F.:
Kontaktekzem durch Lichtpauspapier.
Berufsderm. 11,110 (1963)
- 198) Kleine-Natrop, H.E.:
Soziologische Bedeutung und versicherungsrechtliche Problematik der berufsbedingten Hauterkrankungen.
Berufsderm. 8,13 (1960)
- 199) Kleine-Natrop, H.E.:
Berufsbedingte Paladonekzeme bei Zahntechnikern.
Berufsderm. 8,301 (1960)
- 200) Kleine-Natrop, H.E.:
Spätbehandlung von Flußsäureverätzungen.
Berufsderm. 8,243 (1960)
- 201) Kneidel, H.:
Die Bedeutung des Erysipeloids als Berufskrankheit.
Z.Ges.Hyg. 8,426 (1962)
- 202) Kolpakov, F.I.:
Erfahrungen mit Dispensairebetreuung von Patienten mit Berufserkrankungen der Haut.
Zdravoochr. Ross. Fed. Moskva 1,18 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,333 (1960)
- 203) Kolpakov, F.I.:
Reflex-vascular reactions of the skin in patients suffering from occupational dermatoses and typical eczema.
(Die reflektorisch-vaskulären Hautreaktionen bei Kranken mit Berufsdermatosen und typischem Ekzem.)
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 34,34 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,42 (1960)
- 204) Kolpakov, F.I.:
Hauterkrankungen in einigen Industriebetrieben von Omsk.
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 35,51 (1961)
Ref.: Derm.Wschr. 146,20 (1962)

- 205) Kolpakov, F.I.: Occupational dermatoses, caused by chromium, and the histochemical method of determining its capacity to penetrate via the skin.
(Die durch Chrom hervorgerufenen Berufshautkrankheiten und der histochemische Nachweis der Penetration des Chroms durch die Haut.)
Vestn. Derm. Vener. (Mosk.) 36,49 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,278 (1962/63)
- 206) Korting, G.W. u. H.Holzmann:
Universelle Epidermolysis acuta toxica.
Arch.klin.u.exp. Derm. 210,1 (1960)
- 207) Krafft, M.: Traitment des Brulures par Brome.
(Behandlung von Bromverätzungen.)
Arch.malad.profess. 22,359 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,348 (1962)
- 208) Krasnov, B.I.: Durch Aminazin verursachte toxisch-allergische Berufsdermatitiden und ihre Verhütung.
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 34,26 (1960)
Ref.: Derm.Wschr. 144,795 (1961)
- 209) Krogh, H.K.: Contact eczema caused by true teak (tectona grandis). An epidemiological investigation in a furniture factory.
(Kontaktekzem, hervorgerufen durch "echtes" Teakholz (tectona grandis). Eine epidemiologische Untersuchung in einer Möbelfabrik.)
Brit.J.industr.Med. 19,42 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,160 (1962)
- 210) Kruspl, W. u. W.Lindemayr:
Kontaktekzeme durch Lokalanästhetika. Eine Berufserkrankung der Zahnärzte und Dentisten.
Derm.Wschr. 143,649 (1961)
- 211) Kunze, E.: Beitrag zur Elasteidose cutanée nodulaire à kystes et à comédons (maladie de Favre et Racouchot).
Zschr. H.u.G. XXIX,190 (1960)
- 212) Kwoczek, J.: Kunststoffe zur Prophylaxe und Therapie von Berufsdermatosen.
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 3,216 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,48 (1960/61)

- 213) Lafontaine, E., A. Buffet et N. Vieux:

A propos des dermatoses professionnelles du
pétrole. Raffinage-distribution.
(Zu durch Petroleum bedingten Berufskrankhei-
ten.)
Proc. 11. internat. Congr. Dermat. Stockholm 1957,
2,270 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,50 (1960/61)

- 214) Lange, H. u. E. Prange:

Erfahrungen mit einem neuartigen Konservierungs-
mittel für Bohrölemulsionen "Grotan Konz. B."
Berufsderm. 10,269 (1962)

- 215) Lapiere, S.:

Classification et diagnostic des dermatoses
professionnelles.
(Klassifizierung und Diagnostik der Berufs-
dermatosen.)
Proc. 11. internat. Congr. Dermat. Stockholm
1957, 2,207 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,50 (1960/61)

- 216) Laubstein, H.:

Kontaktekzem durch ein Rodentizid.
Berufsderm. 10,154 (1962)

- 217) Lejhancova, G.:

Enrolment to work from the point of view of
the dermatologist.
(Berufsberatung vom Standpunkt des Dermatolo-
gen.)
Csl. Derm. 36,146 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,26 (1961/62) und
Berufsderm. 10,49 (1962)

- 218) Lejhancova, G.:

Die Gruppenallergie bei der Beurteilung be-
ruflich bedingter Hautkrankheiten.
Csl. Derm. 36,151 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,168 (1962)

- 219) Lejhancova, G.:

Berufsdermatosen in der Landwirtschaft.
Pracovni lekarstvi 13,417 (1961)
Ref.: Berufsderm. 11,54 (1963)

- 220) Lejhanec, G.:

Present problems of occupational dermatoses.
(Gegenwärtige Problematik der Berufsdermato-
sen.)
Csl. Derm. 36,142 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,26 (1961/62)

- 221) Lejhanec, G. and Q. Hornstein:

Symposium on occupational diseases in Prague
in 1960.
(Berufsdermatosen-Symposium 1960 in Prag.)
Csl. Derm. 36,136 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,26 (1961/62)

- 222) Levin, M.M., V.D.Adamchuk, K.T.Gronsky and M.Dyachenko:
Prevention of occupational dermatitis in wet spinning spinners.
(Prophylaxe von professionellen Dermatitis bei Spinnereien in der Flachsspinnerei.)
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 34,19 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,223 (1960/61)
- 223) Linser, K.: Fortschritte der Praktischen Dermatologie und Venerologie.
IV.Band, Marchionini, A., Berlin-Göttingen-Heidelberg (Springer-Verlag) 1962, S.37
- 224) Lisbonne, M.: La Recuperation des Brules.
(Die Wiederherstellung von Verbrennungspatienten.)
Arch.malad.profess. 22,343 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,107 (1962)
- 225) Löhr, A.: Grundlagen des Waschvorganges.
Berufsderm. 11,213 (1963)
- 226) Long, P.I.: Subunguale Hämorrhagien bei Geschirrwäschern.
J.Amer.Med.Ass. 172,916 (1960)
Ref.: Derm.Wschr. 145,476 (1962)
- 227) Lopukhova, K.A.: The causes of various dermatoses in workers of the rubber industry.
(Ursache von Dermatosen bei Arbeitern der Kautschuk- und Gummiindustrie.)
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 36,47 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,278 (1962)
- 228) Lyon, J.B.: Some aetiological factors revealed by a clinical survey of 50 cases of dermatitis associated with the use of household synthetic detergents.
(Einige ätiologische Faktoren, erhoben bei einer klinischen Überwachung von 50 Fällen von Dermatitis durch Gebrauch von synthetischen Waschmitteln im Haushalt.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 3,238 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,50 (1960/61)
- 229) Mali, J.W.H.: Über einen Fall von dyshidrotischem Ekzem durch Chromat.
Hautarzt 11,27 (1960)
- 230) Malten, K.E.: Eczema in a cotton-printing mill.
(Ekzem in einer Baumwollhanddruckerei.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,252 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,48 (1960/61)

- 231) Mandel, E.H.: Lichen planus-like eruptions caused by a colorfilm developer.
(Lichen ruber planus-ähnliche Eruptionen, durch einen Farbfilmentwickler hervorgerufen.)
A.M.A.Arch.Derm. 81,516 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,143 (1960)
- 232) Manfredi, G.: Le Dermatiti della Risaia.
(Die Dermatosen bei Reisplantzern.)
Med.Lavoro 51,624 (1960)
Ref.: Berufsderm. 10,47 (1962)
- 233) Mara, I., V.Petcu, M.Sabau u. A.Stern:
Ölakne. Untersuchungen in zwei Hüttenbetrieben in Cluj.
Spitalul 73,339 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,161 (1962)
- 234) Marcussen, P.V.: Ecological Considerations on Nickel Dermatitis.
(Ökologische Betrachtungen zur Nickel-Dermatitis.)
Brit.J.industr.Med. 17,65 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,232 (1960)
- 235) Marcussen, P.V.: Dermatitis caused by formaldehyde resins in textiles.
(Dermatitis durch Formaldehydharze in Textilien.)
Dermatologica (Basel) 125,101 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,160 (1962/63)
- 236) Marcussen, P.V.: Durch Formaldehydharze in bügel- und knitterfesten Stoffen verursachte Ekzeme.
Ugeskr.Laeg. 124,237 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,227 (1962)
- 237) Marcussen, P.V.: Occupational nickel dermatitis rise in incidence and prevention.
(Verstärktes Auftreten der Nickel-Dermatitis und Maßnahmen zu ihrer Verhütung.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,289 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,49 (1960/61)
- 238) Marcussen, P.V.: Variations in the incidence of contact hypersensitivities.
(Schwankungen der Häufigkeit von Kontaktallergien.)
Trans. St.John's Hosp. derm. Soc., N.S. 48,40 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,281 (1962/63)
- 239) Matanic, V.: Ein Beitrag zur Therapie des Zementekzems.
Berufsderm. 11,104 (1963)

- 240) Matras, A.: Karcinom auf Teerhaut, ein Beitrag zur berufsmäßig bedingten Krebsentwicklung.
Wien.klin.Wschr. 72,416 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,134 (1960/61)
- 241) Matvienko, I.V.: Dispensary treatment of patients with some pruritic dermatoses at a machine-building plant.
(Dispensaire-Erfahrungen bei Kranken mit einigen juckenden Dermatosen in einer Maschinenfabrik.)
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 35,70 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,46 (1961)
- 242) Memmesheimer, A.M.:
Komplikationen bei Entstehung und Verlauf der Berufsdermatosen.
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,229 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,47 (1960/61)
- 243) Meneghini, C.L.: The buffer-capacity of the skin, measured by the electrometric method, in normal and pathological conditions, with particular regard to occupational eczema.
(Die elektrometrisch bestimmte Pufferkapazität der Haut unter normalen und krankhaften Bedingungen mit besonderer Berücksichtigung des Gewerbeekzems.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,54 (1960)
- 244) Meneghini, C.L.: Le dermatiti eczematose professionali (Monogr. edita dal. G. ital. Derm.).
(Die gewerblich bedingten ekzematösen Hauterkrankungen.)
Milano: Giornale italiano di Dermatologia 1961.
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,324 (1962/63)
- 245) Meneghini, C.L. u. F.Rantuccio:
Patomimie cutanee professionali.
(Artefakte durch Verwendung von Berufssubstanzen.)
G.ital.Derm. 103,143 (1962)
- 246) Meneghini, C.L., F.Rantuccio u. A.Riboldi:
Klinisch-allergologische Beobachtungen bei beruflich ekzematösen Kontakt-Dermatosen.
Berufsderm. 11,181 (1963)
- 247) Meyer, D. u. A.Stolp:
Beitrag zur Kryotherapie der tiefen Trichophytie.
Derm.Wschr. 145,81 (1962)

- 248) Michailov, P.: Die Verbreitung der Pyodermien als Berufskrankheiten und Ursachen des mit ihnen verbundenen Zeitverlustes der Arbeitstätigkeit. Sborn.Tr.Nauc.Kozno.vener.Inst. (Sofia) 6,121 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,186 (1961)
- 249) Michailov, P. u. J.Tscheschmedijeff: Hautschädigungen bei Arbeitern in Leinenfabriken. Sborn.Tr.Nauc.Kozno.vener.Inst. (Sofia) 6,107 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,250 (1961) und Berufsderm. 9,169 (1961)
- 250) Michel, H.: Die Brucellosen als berufsallergische Erkrankungen der Veterinärmediziner. Berl.Med. 12,75 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,40 (1961)
- 251) Midana, A., G.Zina et G.Bonu: Sur la sensibilisation au caoutchouc chez les cimentiers. (Über die Kautschuksensibilisierung bei Zementarbeitern.) Proc. 11.internat.Congr.Dermat.Stockholm 1957, 2,296 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,133 (1960/61)
- 252) Mierzecki, H.: Probleme der Gewerbedermatosen. Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,283 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,26 (1961)
- 253) Mierzecki, H.: Grundlagen der Balneotherapie bei Arbeitsdermatosen unter besonderer Berücksichtigung der Radiumemanationstherapie. Berufsdermatosen 11,150 (1963)
- 254) Mikulecky, Z. u. H.Taborikova: Die Verwendung der Adhäsivpräparate der Hautoberfläche als Untersuchungsmethode bei der Prävention der Berufsdermatosen in der Isolationsindustrie. Csl. Derm. 35,283 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,332 (1960)
- 255) Minagowa, S.: Intradermal reaction by eczematous allergen. I. Patchtest and intradermal test. (Intradermale Ekzemallergenreaktion. I.Läppchentest und Intracutantest.) Acta derm. (Kyoto) 55, Abstr. 12-13 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,313 (1960)

- 256) Moch, G.: Gehäuftes Auftreten von Kontaktekzemen in einem Reichsbahnausbesserungswerk.
Verk.-Med. 8,103 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,347 (1962)
- 257) Möslein, P.: Pflanzen als Kontaktallergene.
Berufsderm. 11,24 (1963)
- 258) Möslein, P., H.Müller u. M.Feuerstein:
Toxische Hautschäden bei Drüsensammlerinnen.
Derm.Wschr. 145,449 (1962)
- 259) Morando, A.: Osservazioni su particolari manifestazioni cutanee ed epatiche legate alla lavorazione del catrame.
(Beobachtungen über bestimmte Veränderungen der Haut und der Leber beim Umgang mit Teer.)
Med. Lavoro 51,144 (1960)
Ref.: Berufsderm. 10,46 (1962)
- 260) Morris, G.E.: The primary irritant nature of cement.
(Der primäre Reizfaktor des Zements.)
Arch.envirnm. Hlth. 1,301 (1960)
Ref.: H.u.G. 109,168 (1961)
- 261) Morris, G.E.: Dermatitis durch chromplattiertes Nickel.
Berufsderm. 8,219 (1960)
- 262) Morris, G.E.: Dermatosen durch Phenyl-Quecksilber-Salze.
A.M.A. Arch. of Environmental Health 53 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,44 (1961)
- 263) Morris, G.E.: Current Therapy of occupational Dermatoses.
(Gegenwärtige Behandlung von Berufsdermatosen.)
Current Therapy 1960 Philadelphia
Ref.: Berufsderm. 8,289 (1960)
- 264) Musso, E., N.Hunziker and A.Maggiore:
Quelques remarques au sujet d'une enquete sur l'eczema au ciment en Europe.
(Einige Bemerkungen, die Erhebungen über das Zementekzem in Europa betreffen.)
Acta allerg. (Kbh) 17,293 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 114,90 (1963)
- 265) Nater, J.P.: Epidermale Überempfindlichkeit gegen Eisen.
Hautarzt 11,223 (1960)
- 266) Nater, J.P.: Possible causes of chromate eczema.
(Mögliche Ursachen des Chromatekzems.)
Dermatologica (Basel) 126,160 (1963)

- 267) Nikonec, I.P.: Mit der Produktion von Analgin und Paraaminosalycilsäure verbundene Berufsdermatitiden.
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 34,60 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,102 (1961)
- 268) Niscij, R.A.: Salpetrigsaures Natrium und sein Einfluß auf den Organismus der Arbeiter unter industriellen Bedingungen.
Gigiena truda i prof. zabol., Moskva, 4,50 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,101 (1961)
- 269) Novak, J.: An attempt to prevent occupational and drug exanthemata by modification of the geomagnetic field.
(Versuch mit dem geomagnetischen Felde, Ausbrüche, den professionellen und medikamentösen Exanthemen vorzubeugen.)
Acta Univ. Carol. (Praha) Med., 1960, Suppl. 10,545
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,227 (1960/61)
- 270) Pambor, M.: Einige Hauterkrankungen in fleischverarbeitenden Betrieben.
Med. Bild 5,98 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,325 (1962/63)
- 271) Parant, M.: Accidents cutanes dus au pentachlorophenat de Sodium.
(Hautschäden durch Natrium-pentachlorphenolat.)
Arch.malad.profess. 21,69 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,284 (1960)
- 272) Parisot: Berufliche Radiodermatitis.
Derm.Wschr. 141,558 (1960)
- 273) Paschoud, J.-M.: Les tests epicutanes dans le diagnostic etio-
logique de l'eczema de contact.
(Die Epicutantests in der ätiologischen Diagnostik.)
Praxis (Bern) 52,27 (1963)
- 274) Paurici, R.S.: Neurodermatitis per niquel.
(Neurodermatitis, hervorgerufen durch Nickel.)
Arch.argent.Derm. 10,72 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,40 (1961)
- 275) Peskova, H.: X-ray damage to the skin of the hands in physicians.
(Röntgenhautschäden der Hände bei Ärzten.)
Acta chir.plast. (Prague) 2,125 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,27 (1961)

- 276) Philippot, M.: Conduite a tenir dans l'entreprise en Présence des Brûles. Le Role du Medecin du Travail dans une Raffinerie de Petrole.
(Regeln für das Verhalten im Betrieb in Gegenwart von Verbrannten. Aufgaben des Werksarztes in einer Erdölraffinerie.)
Arch.malad.profess. 22,341 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,212 (1961/62) und Berufsderm. 10,106 (1962)
- 277) Piotti, F.: Le radiodermite professionali delle mani. Considerazioni cliniche, istologiche e chirurgiche.
(Die professionellen Radiumdermatitiden der Hände. Klinische, histologische und chirurgische Betrachtungen.)
Minerva derm. (Torino) 35,294 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 109,95 (1961)
- 278) Pohl, W.-H.: Über die Behandlung von Strahlenschäden der Haut mit Aktihämyl.
Strahlentherapie 117, Heft 2 (1962)
- 279) Poli, P. u. C.Guyotjeannin:
Ulcerations nasales causees par des peintures à base de chromates de zinc.
(Nasenzulzerationen durch Anstriche auf der Grundlage von Zinkchromaten.)
Arch.malad.profess. 21,50 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,284 (1960)
- 280) Polilov, M.I.: Berufsdermatitiden und -ekzeme als Folge der Verwendung von Aminazin und ihre Prophylaxe.
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 34,77 (1960)
Ref.: Berufsderm. 8,334 (1960) und Derm.Wschr. 142,1286 (1960)
- 281) Polilov, M.I. u. G.L.Mezenceva:
Berufsdermatosen durch Nickel.
Vestn.Derm.Vener. (Mosk.) 35,54 (1961)
Ref.: Derm.Wschr. 146,20 (1962)
- 282) Popchristov, P.. A.Todorov u. P.Michaillov:
Die Dysbakterie der Haut als Faktor in der Pathogenese der beruflichen Pyodermien.
Berufsderm. 10,241 (1962)
- 283) v. Preyss, A.: Zur Beurteilung des Bäckerekekzems.
Berufsderm. 8,68 (1960)
- 284) v. Preyss, A.: Imperon P-Allergie bei neuartigen Textildruckverfahren.
Berufsderm. 9,311 (1961)

- 285) v.Preyss, A.: Allergie gegen Lösungsmittel, insbesondere
Terpentinöl.
Berufsderm. 10,214 (1962)
- 286) Racz, J.: Propolis-Ekzem als Gewerbekrankheit der Bie-
nenzüchter.
Börgyögy. vener.Szle. 36,24 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 106,307 (1960)
- 287) Racz, J.: Die Rolle der individuellen Disposition in den
Gewerbekrankheiten.
Börgyögy.vener.Szle 38,117 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,159 (1962/63)
- 288) Resl, V.: Die optische Bestimmung der Chromverbindungen
auf der Hautoberfläche.
Csl.Derm.36,282 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,348 (1962)
- 289) Resl, V. u. J.Sykora:
Die Entgiftung des sechswertigen Chroms mit-
tels EDTA.
Csl. derm. 36,287 (1961)
Ref.: Berufsderm. 11,53 (1963)
- 290) Rivasseau, J., Coutant et Chauvet:
Sensibilisation professionnelle par substan-
ces utilisees dans l'alimentation du betail.
(Berufliche Sensibilisierung durch Stoffe, die
in der Viehfütterung benutzt werden.)
Arch.malad.profess. 22,70 (1961)
Ref.: Berufsderm. 9,220 (1961)
- 291) Robin, J.: Allergie respiratoire professionnelle aux anti-
biotiques chez des infirmieres.
(Berufsbedingte Antibiotika-Allergie der Atem-
wege bei Krankenschwestern.)
Arch.malad.profess. 21,558 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,335 (1961)
- 292) Rook, A.: Plantdermatitis. (Pflanzendermatitis)
Brit.med.J. 1960, II,1771
Ref.: Zbl.. H.u.G. 110,44 (1961)
- 293) Rothenburg, W.J.C.:
Kurzbericht über den Weltkongreß für prophylaktische Medizin und Sozialhygiene in Bad Aussee.
Berufsderm. 10,99 (1962)

- 294) Rousset, J., J.Coudert et A.Appeau:

Reticulose constituee sur erythrodermie chronique chez un cimentier.

(Retikulose auf dem Boden einer chronischen Erythrodermie bei einem Zementarbeiter.)

Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 67,817 (1960)

Ref.: Zbl. H.u.G. 109,309 (1961)

- 295) Sabatini, C. et P.C.Riva:

Considerazioni statistico-cliniche su 285 casi di dermatosi professionali.

(Statistisch-klinische Überlegungen über 285 Fälle von professionellen Dermatosen.)

Rass.Derm.Sif. 13,288 (1960)

Ref.: Zbl. H.u.G. 110,250 (1961)

- 296) Samitz, M.H.:

Recientes estudios clinicos y de laboratorio de la sensibilidad al cromo.

(Neue klinische und Laboratoriumsuntersuchungen der Empfindlichkeit gegen Chrom. Untersuchungen eines Antichrom-Mittels.)

Arch.Derm. (Chicago) 85,595 (1962)

Ref.: Zbl. H.u.G. 112,278 (1962)

- 297) Samitz, M.H., E.Epstein and S.Katz:

Inactivation of hexavalent chromium Studies of an antichrome agent.

(Inaktivierung von sechswertigem Chrom. Untersuchungen eines Antichrom-Mittels.)

Arch.Derm. (Chicago) 85,595 (1962)

Ref.: Zbl. H.u.G. 114,283 (1963)

- 298) Sauerwald, P.:

Die industrielle Platinallergie.

Z.Ges.Hyg. 7,738 (1961)

Ref.: Zbl. H.u.G. 112,160 (1962)

- 299) Scarpa, C.:

Le dermatiti de materie plastiche. VIII.

(Die durch plastisches Material ausgelösten Dermatitiden. VIII. und letzter Bericht.)

Dermatologia (Napoli) 11,33 (1960)

Ref.: Zbl. H.u.G. 109,96 (1961)

- 300) Scarpa, C.:

Chlornaphthalin. Dermatologia (Napoli) 11,1 (1960)

- 301) Scarpa, C.:

Der Epicutantest in der Diagnostik der Seifen- und Waschmitteldermatitiden.

Hautarzt 11,405 (1960)

- 302) Schäfer, J.: Begünstigen Teer- oder Pecherkrankungen der Haut das Pilzwachstum?
Derm.Wschr. 141,416 (1960)
- 303) Schiller, H.: Bewährte Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Hauterkrankungen.
Med.Welt 1961, 533
- 304) Schimpf, A.: Erfahrungen bei der Begutachtung beruflich bedingter Ekzeme.
Z.ärztl. Fortbild. 54,1040 (1960)
- 305) Schimpf, A. u. H.Wallasch:
Zur Prophylaxe des Berufsektzems.
Dtsch.Gesundh.-Wes. 15,2112 (1960)
- 306) Schmidt, H.W.: Behandlung der Berufsektzematosen durch Hydrocortison.
Z. Unfallmed.Berufskr. 53,235 (1960)
- 307) Schmidt, W.: Zur gutachtlichen Beurteilung äußerlich abgeheilte Berufsektzeme bei fortbestehender Allergie gegen frühere Arbeitsstoffe.
Berufsderm. 11,140 (1963)
- 308) Schmidt, W.: Über Vorkommen und gutachtliche Beurteilung von chronischen Paronychien in Nahrungsmittelbetrieben.
Berufsderm. 9,65 (1961)
- 309) Schmidt-Tintemann, U.:
Die Flußsäureverätzung der Haut und ihre Behandlung.
Münch.med.Wschr. 102,1548 (1960)
- 310) Schneider, W.: siehe Tronnier, H. (Nr. 257)
- 311) Schneider, W., R.Coppenrath u. H.Ruther:
Über Tierhaarallergie.
Berufsderm. 8,1 (1960)
- 312) Schneider, W., M.Huber, J.J.Kwoczek, W.Mutschler u. W.Popp:
Über ein neuartiges Desinfektionsmittel für Mineralölemulsionen (Bohröle, Schleiföle).
Berufsderm. 9,57 (1961)
- 313) Schneidermann, R.N.:
Occupational Dermatoses.
(Berufsdermatosen)
Industr. Med. 30,229 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,349 (1962)

- 314) Schröter, G. u. G.Schulz:
Untersuchungen über die Dupuytren'sche Kontraktur bei Bierfahrern.
Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg. 18,458 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,27 (1961/62)
- 315) Schubert, E.: Untersuchungen und Erfahrungen über Prophylaxe mykotischer Erkrankungen und Rezidive mit einem Syndet.
Zschr. H.u.G. XXXII,229 (1962)
- 316) Schuhmachers, L.: Über die Notwendigkeit geeigneter Hautschutzmaßnahmen in der Automobilindustrie.
Berufsderm. 9,229 (1961)
- 317) Schuhmachers, L.: Die Mykosebekämpfung in der Industrie, ein Hauptproblem für den Werkarzt.
Berufsderm. 11,36 (1963)
- 318) Schulz, K.H.: Untersuchungen über die sensibilisierende Wirkung von Inhaltsstoffen exotischer Hölzer.
Berufsderm. 10,17 (1962)
- 319) Schulz, K.H.: Durch Thioglykolsäurederivate ausgelöste Kontaktekzeme im Friseurberuf. Untersuchungen über die Sensibilisierung und Gruppensensibilisierung gegenüber Thioglykolsäurederivaten.
Berufsderm. 9,244 (1961)
- 320) Schulz, K.H.: Allergien gegenüber aromatischen Amino- und Nitro-Verbindungen.
Berufsderm. 10,69 (1962)
- 321) Schulz, K.H. u. H.H.Dietrichs:
Chinone als sensibilisierende Bestandteile von Rio-Palisander-(*Dalbergia nigra*) und Cocobolo-(*Dalbergia retusa*) Holz.
Allergie und Asthma 8,125 (1962)
- 322) Schulz, K.H. u. W.P.Herrmann:
4,4'-Dioxydiphenyl als Ursache von Schweißblattekzemen.
Derm.Wschr. 141,124 (1960)
- 323) Schwank, R. and L.Jirasek:
Occupational dermatosis in health workers and its prevention.
(Professionelle Dermatosen beim Sanitätspersonal und ihre Verhütung.)
Acta Univ. carol. (Praha) Med. 1960, Suppl. 10,527

324) Schwank, R. and L.Jirasek:

Contact eczema, group hypersensitivity and photosensibilisation after phenothiazinederivates.
(Kontaktexzem, Gruppenüberempfindlichkeit und Photosensibilität nach Phenothiazin-Derivaten.)
Csl. Derm. 36,4 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,119 (1961)

325) Schwarz, E.:

Experimentelle Untersuchungen zum Chromatekzem.
Arch.klin.exp.Derm. 213,493 (1960)

326) Schwarz, E. u. H.W.Spier:

Die perkutane Resorption von 3- und 6-wertigem Chrom. Zur Pathogenese des Kontaktekzems.
Arch.klin.exp.Derm. 210,202 (1960)

327) Schwarz, H.G.:

Neuzeitliche Körperreinigungsmittel in Industriebetrieben. I.Hautverschmutzung und die Reinigungsmittel.
Fette und Seifen 62,427 (1960)

328) Sengel, D.:

Eczema de contact par sensibilisation de groupe a la piperazine (diethylene diamine) chez le personnel soignant.
(Kontaktexzem durch Sensibilisierung gegen die Piperazin-Gruppe beim Pflegepersonal.)
Med.Diss. Straßburg (1962)

329) Silva, J.R.E.:

Dermatoses professionnelles au Bresil.
(Berufsbedingte Hautkrankheiten in Brasilien.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,322 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,46 (1960/61)

330) Simon, I.:

Verbreitung und Bekämpfung der Fußmykosen unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Steinkohlenbergbau.
Zschr.ges.Hyg. 6,272 (1960)

331) Skog, E.:

Primärtoxische und allergische Ekzemreaktionen an Patienten mit verschiedenen Hauterkrankungen.
Acta Derm.Vener. 40,307 (1960)
Ref.: Berufsderm. 10,49 (1962)

332) Skog, E.:

Vorbeugende Maßnahmen gegen Berufsektzeme.
Svenska Läk.-Tidn. 59,529 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,224 (1962)

- 333) Skog, E. and M.Tottie:
Occupational eczema causing disablement. An analysis of 68 insurance cases during the period 1930-1957 which were granted annuities. (Berufsekzem mit Arbeitsunfähigkeit. Eine Analyse von 68 Versicherungsfällen mit Jahresrenten während des Zeitraumes von 1930-1957.) Acta Derm. Vener. (Stockholm) 41,205 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,26 (1961/62)
- 334) Sohnus, R.:
Möglichkeiten und Grenzen werksärztlicher Ekzemtherapie.
Dtsch.med.J. 12,50 (1961)
- 335) Somogyi, Z. u. J.Racz:
Durch professionelle Vibration verursachte umschriebene Durchblutungsstörung (Schleiferkrankheit).
Borgyogy, vener.Szle. 37,246 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 112,278 (1962)
- 336) Sonneck, H.-J.:
Berufsbedingte Hautschäden durch Polyvinylchlorid.
Berufsderm. 10,38 (1962)
- 337) Sonneck, H.-J.:
Zur Frage der Hautschädigung durch Cyanurchlorid.
Derm.Wschr. 144,972 (1961)
- 338) Sonneck, H.-J. u. H.Umlauf:
Berufsbedingte Hautschäden durch Hydrazin.
Zschr. H.u.G. XXXI,179 (1961)
- 339) Sprafke, H.:
Schwierigkeiten bei der Anerkennung von Hautkrankheiten als Berufsdermatosen bei negativem Ausfall der Testproben.
Derm.Wschr. 145,33 (1962)
- 340) Sprode, E.:
Zur Frage einer Therapie der Radiointoxikation.
Dtsch.Gesundh.-Wes. 16,1469 (1961)
- 341) Steigleder, G.K.:
Über den Einfluß eines Wschmittels auf den Esterasenmantel der Hautoberfläche.
Hautarzt 12,108 (1961)
- 342) Stein, J. u. G.Moch:
Ein Beitrag über die zahlenmäßigen Veränderungen der eosinophilen Blutzellen in Abhängigkeit von Testraktionen.
Verk.-Med. 8,237 (1961)

- 343) Stevanovic, D.V.: Multipler Basalzellenkrebs auf Grund einer berufsbedingten Radiodermatitis des Rückens. Berufsderm. 10,96 (1962)
- 344) Stoyanow, S., K.Noeff, A.Grosdanow u. N.Doitchinowa:
Der thrombopenische Index und immuno-hämato-
logische Untersuchungen bei professionellen
allergischen Hautkrankheiten.
Allergie und Asthma 6,71 (1960)
- 345) Stritzler, C.: Ragweed dermatitis (in a cemetery worker).
(Kreuzkrautdermatitis (bei einem Friedhofs-
arbeiter)
A.M.A. Arch.Derm. 81,1009 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,49 (1960/61)
- 346) Sunderman, F.W. u. F.W.Sunderman jr.:
Löfflers syndrome associated with nickel sensi-
tivity.
(Löfflers Syndrom verbunden mit einer Nickel-
überempfindlichkeit.)
Arch.intern.Med. 107,405 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,166 (1961)
- 347) Suskind, R.: The prevention and control of occupational
dermatoses. The technics of appraising ma-
terials for their cutaneous hazards.
(Vorsorge und Kontrolle von berufsbedingten
Hautkrankheiten. Die technischen Möglichkeiten,
Material auf seine Hautgefährdung hin zu unter-
suchen.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957,
2,237 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,47 (1960/61)
- 348) Symposium dermatologorum. Pragae 12. - 15.10.1960
Universitas Carolina, Pragae 1962, Bd.I - III
- 349) Szathmary, S.: Die Lehren aus einer Trichophytie - Endemie in
einer Hanffabrik.
Mykosen 5,114 (1962)
- 350) Szodoray, L.: Über einen Fall von beruflich bedingtem Arsen-
karzinom der Haut.
Berufsderm. 10,92 (1962)
- 351) Szodoray, L.: Lichtbedingte Dermatosen bei Feldarbeitern.
Börgyogy. Vener. Szle. 38,10 (1962)
Ref.: Berufsderm. 11,240 (1963)

- 352) Taugner, M.: Zur Beurteilung des Pemphigus acutus febrilis gravis in der Unfallversicherung mit Berücksichtigung des "Metzgerpemphigus". Berufsderm. 8,187 (1960)
- 353) Tees, E.C. and F.H.Milner: Hyposensitisation in nickel dermatitis. (Hyposensibilisierung in Nickel-Dermatitis.) Acta allger. (Kbh.) 15, Suppl. 7,413 (1960) Ref.: Zbl. H.u.G. 108,50 (1960/61)
- 354) Temime, P., P.-Y.Castelain, Y.Bureau, M.Benne u. A.Costes: A propos des differentes dermatoses professionnelles observees au cours de ces cinq dernieres annees. (Über verschiedene in den letzten fünf Jahren beobachtete Berufsdermatosen.) Bull.Soc.franc.Dermat.Syph. 69,321 (1962) Ref.: Berufsderm. 11,239 (1963)
- 355) Temime, P., P.-Y.Castelain, Y.Privat, M.Benne u. A.Costes: Le diagnostic etiological des dermatoses professionnelles. (Die ätiologische Diagnose der Berufsdermatosen.) Bull.Soc.franc.Dermat.Syph. 69,317 (1962) Ref.: Berufsderm. 11,238 (1963)
- 356) Temime, P. u. G.Tramier: Un cas de "nodules des trayeurs" transmis par des veaux nouveau-nés. (Ein Fall von "Melkerknöten", übertragen durch neugeborene Kälber.) Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 68,241 (1961) Ref.: Berufsderm. 10,231 (1962)
- 357) Thiers, H., G.Chanial u. J.Rivoire: Dermites professionnelles par sensibilisation aux uranates de soude et de chaux. (Berufsdermatitis durch Sensibilisierung gegen Natrium- und Kalziumuranate.) Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 68,142 (1961)
- 358) Thiers, H., G.Chanial, J.Rivoire u. F.Muller: Berufsdermatosen durch Sensibilisierung gegen Natrium- und Kalzium-Uranat. Arch.malad.profess. 22,168 (1961) Ref.: Berufsderm. 10,231 (1962)

359) Thiers, H., D.Clomb et G.Moulin:

Evolution eloignee de l'arsenicisme professionnel (a propos de 4 observation).
(Späte Entwicklung beruflicher Arsen-Intoxikation. - 4 Beobachtungen.)
Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 69,395 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 114,167 (1963)

360) Thiers, H., G.Moulin, H.Pelloux u. C.Descour:

Akuter Lichen, wahrscheinlich ausgelöst durch glühendes Blei.
Bull.Soc.Derm.Syph. 67,345 (1960)
Ref.: Berufsderm. 9,100 (1961)

361) Tolot, F., R.Soubrier et Comby:

Oedeme de Quincke au ciment.
(Oedema Quincke verursacht durch Zement.)
Arch.malad.profess. 22,148 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 110,186 (1961)

362) Torchi, M.:

Kerato-acantomi di origine professionale.
(Keratoacanthome professionellen Ursprungs.)
Arch.ital.Derm. 30,96 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,70 (1960/61)

363) Tramier, G. et O.Beautes:

Nodule des trayeurs avec eruption seconde a type d'allergides nodulaires.
(Melkerknotten mit sekundärer Eruption vom Typ der nodulären Allergide.)
Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 67,136 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,136 (1960/61)

364) Tronnier, H.:

Protektiver Hautschutz und konservierende Hautpflege im Spiegel der experimentellen Ergebnisse.
Zschr. H.u.G. XXXII,9 (1961)

365) Veltman, G.:

Die dermatologische Untersuchung im Rahmen des Jugendarbeitsschutzgesetzes.
Berufsderm. 10,121 (1962)

366) Vereinigung Südwestdeutscher Dermatologen und Vereinigung Württembergischer Dermatologen, Krankendemonstration
Nr,56. Derm.Wschr. 144,1117 (1961)

367) Vickers, H.R.:

Dermatitis in the steel industry.
(Dermatitis in der Stahlindustrie.)
Proc. 11.internat.Congr.Dermat.Stockholm 1957,
2,300 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,49 (1960/61)

- 368) Viellier, I., J.Rivoire, A.L.Courtieu u. J.Bourret:
Pathogenie du Bouton d'Huile, A propos d'une
Experimentation.
(Untersuchungen zur Pathogenese der Ölakne.)
Arch.malad.profess. 22,153 (1961)
Ref.: Berufsderm. 10,231 (1962)
- 369) Vinson, L.J. and R.S.Flatt:
Photosensitization by tetrachlorsalicylanilide.
(Photosensibilisierung durch Tetrachlorsalicylanilid.)
J.industr. Derm. 38,327 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,221 (1962/63)
- 370) Wassermann, M. u.a.:
Recherches sur les Conditions de Milieu et
sur la Pathologie professionnelle des Desanophelisateurs. L'Intoxication chronique par
l'Hexachlorcyclohexane (H.C.H.). II. Les Modifications cliniques de terminees par l'Action
de L'H.C.H. sur les Agents des anophelisateurs.
(Untersuchungen über die Arbeitsbedingungen
und die Berufskrankheiten der Schädlinge(Anophelen)bekämpfer. Chronische Vergiftung durch
Hexachlorcyclohexan (H.C.H.). II. Klinische
Veränderungen durch HCH-Einwirkung auf Schädlingsbekämpfer.
Arch.malad.profess. 22,308 (1961)
Ref.: Berufsderm. 11,52 (1963)
- 371) Weber, G.:
Die Therapie von Berufsdermatosen mit Kunststoffen.
Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957,
3,214 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,49 (1960/61)
- 372) Weber, G. u. R.Barniske:
Paraform-Hyperkeratosen nach Art des Keratoma
palmare et plantare.
Berufsderm. 8,306 (1960)
- 373) Weber, G. u. H.H.Nett.:
Statistische Erhebungen über Berufsdermatosen
am Beobachtungsgut der Universitätshautklinik
Mainz.
Berufsderm. 9,293 (1961)
- 374) Wedderburn, D.L.:Antiseptic cream for use on the hands in food
establishments.
(Antiseptische Handcreme zum Gebrauch in Nahrungsmittelbetrieben.)

- 375) Brit.J.industr.Med. 17,125 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 107,311 (1960)
- 375) Weichardt, H.: Über die Hautreinigung in Farbstoffbetrieben.
Aesth.Med. 10,114 (1961)
- 376) Weissmann, A.: Kritische Betrachtungen über die Verwendung
eines neuartigen waschstückes bei Angehörigen
eines Industriebetriebes.
Berufsderm. 8,150 (1960)
- 377) Weigasser, H.: Untersuchungen über die hautreizende Wirkung
neuer Versamid-Epoxydharzverbindungen.
Berufsderm. 10,134 (1962).
- 378) White, C.J.: Krankheiten der Nägel. Klinische und mikrosko-
pische Befunde bei 1.026 Fällen unter besonde-
rer Berücksichtigung von Berufskrankheiten.
Berufsderm. 8,125 (1960)
- 379) Wifling, L.: Über neue Wege in der Ekzemtherapie unter be-
sonderer Berücksichtigung des endogenen Ekzems.
Med.Klinik 55,936 (1960)
- 380) Wilkinson, D.S.: Photodermatitis due to tetrachlorsalicylanili-
de.
(Photodermatitis durch Tetrachlorsalicylanili-
de.)
Brit.J.Derm. 73,213 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,221 (1962/63)
- 381) Wilkinson, D.S.: Patchtest reactions to certain halogenated sa-
licylanilides.
(Läppchentestreaktionen gegenüber einer Reihe
von halogenierten Salicylaniliden.)
Brit.J.Derm. 74,302 (1962)
Ref.: Berufsderm. 11,173 (1963)
- 382) Wilkinson, D.S.: Further experiences with halogenated salicyl-
anilides.
(Über weitere Erfahrungen mit halogenierten
Salicylaniliden.)
Brit.J.Derm. 74,295 (1962)
Ref.: Berufsderm. 11,173 (1963)
- 383) Wilson, H.T.H.: Rubber-glove dermatitis.
(Gummihandschuh-Dermatitis.)
Brit.med.J. 1960, II,21
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,223 (1960/61)
- 384) Wohlstein, E. u. F.Vlcek:
Experience with the determination of allergens
in occupational dermatoses by means of Wohl-
stein's electrodermatographic method.

(Erfahrungen anlässlich der Determinierung von Allergenen bei Berufsdermatosen mittels der elektrodermographischen Methode nach Wohlstein.)

Csl. Derm. 36,299 (1961)

Ref.: Zbl. H.u.G. 112,89 (1962)

385) Woods, B.:

Irritant plants

(Pflanzen, die Reize erzeugen.)

Trans. St.John's Hosp. dermat. Soc. N.S. 48,75 (1962)

Ref.: Zbl. H.u.G. 113,281 (1962/63)

386) Woringer, F., J.Foussereau et M.T.Batt:

L'eczema par allergie de contact ense medicaments chez le personnel soignant.

(Allergische Kontaktekzeme gegenüber Medikamenten beim Pflegepersonal.)

Presse med. 71,63 (1963)

Ref.: Zbl. H.u.G. 114,166 (1963)

387) Woringer, F., J.Foussereau, D.Sengel u. M.-Th.Batt:

Sensibilisierungsdermatosen beim Pflegepersonal.

Derm.Wschr. 146,549 (1962)

388) Yang, K.L.:

Occupational dermatitis among workers in the manufacture of chlorpromazine and promazine, (Berufsdermatitis bei Verfertigung von Chlorpromazin und Promazin.)

Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,370 (1960)

Ref.: Zbl. H.u.G. 108,134 (1960/61)

389) Zaidens, S.:

Emotional factors in occupational dermatoses. (Seelische Faktoren bei berufsbedingten Hautkrankheiten.)

Proc. 11.internat.Congr.Dermat. Stockholm 1957, 2,318 (1960)

Ref.: Zbl. H.u.G. 108,47 (1960/61)

390) Zeigler, J.:

Zur Kenntnis der Kobalallergie.

Derm.Wschr. 146,425 (1962)

391) v.Zezschwitz, K.A.:

Ergebnisse der Begutachtung von Gewerbeekzemen aus dem Bereich der Hautklinik der Med. Akademie Erfurt von 1954 bis 1957.

Arch.klin.exp.Derm. 211,72 (1960)

392) Zina, G. et G.Bonu:

La sensibilizzazione epitopica alla gomma ed ai suoi additivi. Studio allergologico, rilievi clinici e di tecnopatologia.
(Über die epitopische Empfindlichkeit gegenüber dem Gummi und seinen Zusätzen, Allergische Studien und klinische und technologische Resultate.)
Minerva dermat. (Torino) 36,71 (1961)
Ref.: Zbl. H.u.G. 111,29 (1961/62)

393) Zina, G. e G.Bonu:

Fitodermatosi di moda: cruzione allergica da contatto con Philodendron.
(Moderne Phytodermatose: Eruption einer Kontaktallergie durch Philodendron.)
Minerva dermat. (Torino) 35,157 (1960)
Ref.: Zbl. H.u.G. 108,138 (1960/61)

394) Zina, G. e G.Bonu:

Parakeratotische Keratodermie von Mautoux mit professioneller Komponente.
Minerva dermat. (Torino) 35,70 (1960)
Ref.: Derm.Wschr. 143,613 (1961)

395) Zina, G. e G.Bonu:

(Berufliche) Kontaktallergie auf Pirazolonderivate.
Minerva dermat. (Torino) 36,30 (1961)
Ref.: Derm.Wschr. 143,613 (1961)

396) Zina, G. e G.Bonu:

Dermatosi lichenoida da rivelatori cromogeni.
(Die durch chromogene Entwickler hervorgerufenen lichenoiden Dermatosen.)
Minerva dermat. (Torino) 37,194 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 114,90 (1963)

397) Zina, G. e G.Bonu:

Dermatosi professionali da idrazina e derivati.
(Berufsdermatosen durch Hydrazin und dessen Derivate.)
Minerva dermat. (Torino) 37,197 (1962)
Ref.: Zbl. H.u.G. 113,160 (1962/63)

398) Zschunke, E.:

Dermatitis nach Kontakt mit Methyljodid.
Derm.Wschr. 143,307 (1961)

399) Zschunke, E.:

Über die Langzeittherapie des professionellen chronischen Kontaktekzems mit Prednison.
Dtsch. Gesundh.-Wes. 17,577 (1962)

Lebenslauf

Als Sohn der Eheleute Albert Bauer und seiner Ehefrau Anna, geb. Huber, wurde ich am 12. November 1938 zu Landshut in Bayern geboren.

Nach Besuch der Volksschule trat ich im Herbst 1949 in das Humanistische Gymnasium meiner Geburtsstadt über und legte an dieser Anstalt im Sommer 1958 das Abitur ab.

Im gleichen Jahre immatrikulierte ich mich an der Universität in München und studierte zehn Semester Zahnheilkunde. Im Sommer 1963 machte ich das Staatsexamen.

Seit 1. April 1964 bin ich als zahnärztlicher Assistent tätig.

